



Munich Personal RePEc Archive

Assessment of agrarian sustainability at regional, ecosystem, sectoral and farm levels in Bulgaria

Bachev, Hrabrin and Ivanov, Bojidar and Toteva, Dessislava and Sokolova, Emilia

Institute of Agricultural Economics, Sofia

4 January 2018

Online at <https://mpa.ub.uni-muenchen.de/83690/>

MPRA Paper No. 83690, posted 14 Jan 2018 08:23 UTC

Оценка на аграрната устойчивост в България на ниво район, екосистема, подотрасъл и стопанска организация

Храбрин Башев¹, Божидар Иванов, Десислава Тотева, Емилия Соколова

Институт по аграрна икономика, София

УВОД

Реализацията на многообразните цели на социално-икономическото развитие, в голяма степен, зависи от адекватната оценка на състоянието и на типа на развитие. Предвид на значимостта на аграрния сектор (по отношение на заети ресурси, принос към благосъстоянието на индивидите и обществото, позитивното и/или негативно въздействие върху природната среда и т.н.) подобряването на оценката на аграрната устойчивост е сред най-актуалните въпроси в България (Башев, 2014; Башев и др., 2016; Иванов и др., 2009; Пищалов, 2009; МЗХ, 2016; Bachev, 2010), и в другите страни по света (Altieri et al., 2017; Berge and Stenseth, 1998; Clark, 2016; Daily et al., 2000; Edwards et al., 1990; EC, 2001; Mirovitskaya and Ascher, 2001; OECD, 2001; Raman, 2006; Sauvenier et al., 2005; UN, 2015; VanLoop et al., 2005).

В литературата се предлагат и практически се използват многообразни подходи и огромно количество показатели за оценка на отделните (икономически, социални, екологически) аспекти на аграрната устойчивост, предимно на макро-отраслово ниво. Въпреки това обаче, все още не съществува общоприета система за цялостна оценка на аграрната устойчивост, включваща всичките ѝ измерения (икономически, институционални, социални, екологични, вътрешно- и между-генерационни) и равнища (ферма, екосистема, район, национално, международно). Общ недостатък на предлаганите подходи е и голямата им сложност и малка практическа приложимост в отрасловото и фермерско управление.

В резултат на всичко това се затруднява и пълното разбиране и адекватната оценка на аграрната устойчивост. Това не дава възможност да се подпомага ефективно подобряването на обществените политики и програми, и на индивидуалните и колективни действия за устойчиво развитие.

В тази разработка се прилага холистичен интердисциплинарен подход, подробно представен в предишна наша публикация (Башев, 2015, 2016; Башев и др., 2016, 2017; Башев и Иванов, 2015) и се прави оценка на равнището на аграрната устойчивост в България на ниво район, екосистема, подотрасъл и стопанска организация. Идентифицират се и факторите за повишаване на аграрната устойчивост, и се очертават насоките за подобряване на изследователската, управленческата и оценителна практика.

1. Обща характеристика на анкетираните земеделски стопанства

За да се определят специфичните форми за управление на аграрна устойчивост и равнището на устойчивост на селското стопанство в различни райони на страната, подотрасли на земеделието, типове агро-екосистеми, и приносът на земеделските стопанства от различен юридически тип и размер, се проведеха дълбочини интервюта с менажери на ферми от различен тип и месторазположение.

Проучването се проведе през периода април-ноември 2017г. и обхваща 40 земеделски производители от пет административни области на страната - Пазарджик, Пловдив, Кюстендил, Благоевград, Бургас и Велико Търново (Таблица 1).

¹ E-mail: hbachev@yahoo.com

Таблица 1. Географско и екологическо разположение на анкетираните ферми (брой)

Месторазположение на стопанствата	Северен-централен район	Юго-западен район		Южен-централен район		Юго-източен район	Общ брой* и %
	Велико Търново	Кюстендил	Благоевград	Пазарджик	Пловдив	Бургас	
Предимно равнинен район	1	2	2	7	0	4	40
Равнинно-планински район	4	2	1	4	1	3	37,5
Предимно планински	0	3	1	2	3	0	22,5
Със землища в защитени зони и територии	0	0	0	0	1	2	7,5
Планински район с природни ограничения	1	3	0	2	0	1	17,5
Непланински район с природни ограничения	0	0	1	1	0	0	5
Западна Тракийска низина	0	0	0	11	0	0	27,5
Средна Дунавска равнина	3	0	0	0	0	0	7,5
Дупнишка котловина	0	2	0	0	0	0	5
Санданско-петричка котловина	0	0	3	0	0	0	7,5
Поречието на река Марица	0	0	0	7	0	0	17,5
Поречието на река Янтра	3	0	0	0	0	0	7,5
Поречието на река Струма	0	2	3	0	0	0	12,5
Южно-Черноморски	0	0	0	0	0	4	10
Същинска Средна гора	0	0	0	3	3	0	15
Западна Рила планина	0	2	1	0	0	0	7,5
Общ брой	5	7	4	13	4	7	40*
Дял от всички (%)	12,5	17,5	10	32,5	10	17,5	100

Източник: анкета с менажери на земеделски стопанства, 2017г.

При избора на райони за провеждане на дълбочинните проучвания на стопанствата бяха използвани следните критерии:

- административно и географско месторазположение - Източна, Северна, Западна и Южна България, съответно Северен-централен, Юго-източен, Южен-централен, и Юго-западен административно-географски райони на страната;
- основни типове и конкретни (агро)екосистеми в страната – планинска, равнинно-планинска, равнинна, крайречна (Струма, Марица, Янтра), южно-черноморска, планински район с природни ограничения, непланински район с природни ограничения, защитени зони и резервати, Западна Тракийска низина, Средна Дунавска равнина, Дупнишка и Санданско-петричка котловини, Същинска Средна гора и Западна Рила планина.

За идентифициране на „типичните“ за различните райони на страната стопанства се използва съдействието на основни асоциации на земеделските производители (Национална асоциация на зърнопроизводителите, Национален съюз на градинарите, Съюз на животновъдите и др.), държавни агенции (Националната служба за съвети в земеделието, Изпълнителна агенция по лозата и виното, и др.), преработвателни, био-сертифициращи и обслужващи организации, и местната власт. Анкетирани бяха земеделски производители от различен вид (Таблица 2) като бяха обхванати основните типове ферми в съответните райони:

- различни юридически видове стопанства - физически лица, еднолични търговци, кооперации, търговски дружества и др.;
- ферми с различни размери - предимно за samozадоволяване, с малки за отрасъла размери, със средни за отрасъла размери, с големи за отрасъла размери;
- стопанства в различна производствена специализация - полски култури, зеленчуци, цветя и гъби, трайни насаждения, тревопасни животни, свине, птици и зайци, смесено растениевъдно-животновъдни, смесено растениевъдни, и смесено животновъдни;
- стопанства, които са (вертикално и/или хоризонтално) интегрирани в по-сложни организационни форми като търговски дружества, холдинги и т.н.;
- ферми в специфични географски и екологически месторазположения.

От първоначално идентифицираните за дълбочинно проучване земеделски стопанства, не се проведеха анкети единствено с 5 менажери (11,11%) поради изключителна заетост на ръководствата, нежелание за участие или други причини. Структурата и специфичните характеристики на анкетираните стопанства приблизително съответстват на реалната структура на всички ферми в проучените райони на страната. По време на анкетите менажерите не фермите бяха запознати с целите на изследването, отговориха на предварително подготвените въпроси, и дискутираха основните проблеми и предизвикателства на устойчивото земеделие в стопанствата, района, отрасъла и страната. Времетраенето на събеседването с всеки от участниците беше от няколко часа до цял ден, като в много случаи се проведеха и допълнителни срещи и разговори по телефон за прецизиране и допълване на отговорите.

Таблица 2. Юридически статут, размери и производствена специализация на анкетираните земеделски стопанства (брой)

Тип на стопанствата	Северен-централен район	Юго-западен район		Южен-централен район		Юго-източен район	Дял в общиня брой (%)
	Велико Търново	Кюстендил	Благоевград	Пазарджик	Пловдив	Бургас	
Физическо лице	3	3	1	3	3	2	37,5
Едноличен търговец	1	2	2	3	0	0	20
Кооперация	1	1	0	2	0	2	15
Търговско и др. дружество	0	1	1	5	1	3	27,5
Предимно за самозадоволяване	0	1	0	0	2	0	7,5
По-скоро малък за отрасъла	2	3	1	7	1	1	37,5
Със средни размери за отрасъла	2	2	2	5	0	3	35
Голям за отрасъла	2	0	1	1	1	3	20
Полски култури	1	1	0	1	0	2	12,5
Зеленчуци, цветя и гъби	0	1	1	2	0	0	10
Трайни насаждения	2	0	2	3	1	2	25
Тревопасни животни	1	0	0	1	1	0	7,5
Свине, птици и зайци	0	1	0	1	0	0	5
Смесени растениевъдно-животновъдни	1	2	1	2	2	2	25
Смесени растениевъдни	0	1	0	3	0	1	12,5
Смесени животновъдни	0	1	0	0	0	0	2,5

Източник: анкета с менажери на земеделски стопанства, 2017г.

Анкетата включва многочислени въпроси в 5 основни области:

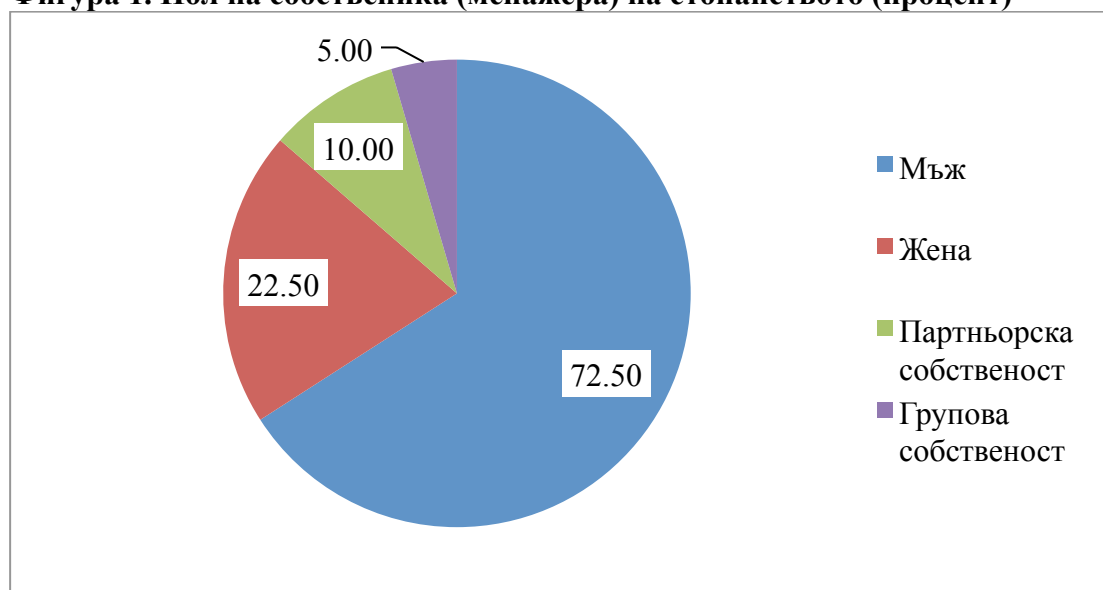
- обща характеристика на земеделските стопанства и на техните ръководства/собственици;
- първична информация за системата от показатели за оценка на равнището на аграрна устойчивост на ниво ферма;

- специфична информация за проблемите и предизвикателства на устойчиво развитие в анкетираната ферма, район, екосистема, подотрасъл, и селското стопанство в страната.

Болшинството от анкетираните стопанства са нерегистрирани ферми на физически лица, предимно малки за по размер, и специализирани в смесено растениевъдно-животновъдство и трайни насаждения. Най-голям дял от проучените стопанства са разположени в Южен централен и в Юго-западен географско-административни райони, и в предимно равнинни, и равнинно-планински райони на страната. Една четвърт от анкетираните ферми са в Тракийската низина, всяка пета е разположена в долини от различен вид - Дунавска равнина, Дупнишка котловина, и Санданско-петричка котловина. В крайречни екосистеми от различен тип (Марица, Струма, и Янтра) се намират около 36% от анкетираните стопанства, а в крайморски район всяка десета ферма.

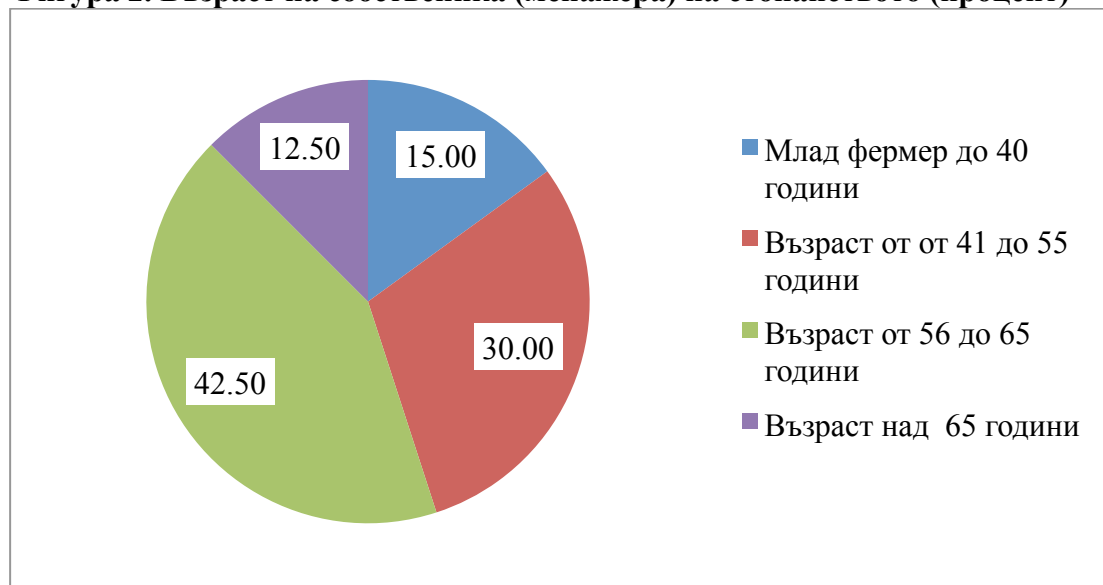
Собствениците и/или мениджърите на преобладаващата част от анкетираните стопанства са мъже, и в активна трудова възраст от 41 до 65 години (Фигура 1, Фигура 2). Подобна полова и възрастова структура на мениджърите (собствениците) ще управлява болшинството от българските стопанства в близките 10-15 и повече години и ще допринесе за едно или друго равнище на устойчивостта им. Основната част от анкетираните са на възраст между 56 и 65 години, което е показател както за техният житейски и професионален опит, така и за обезпокоителните тенденции на застаряване на заетите в нашето селско стопанство.

Фигура 1. Пол на собственика (менажера) на стопанството (процент)



Източник: анкета с менажери на земеделски стопанства, 2017г.

Фигура 2. Възраст на собственика (менажера) на стопанството (процент)

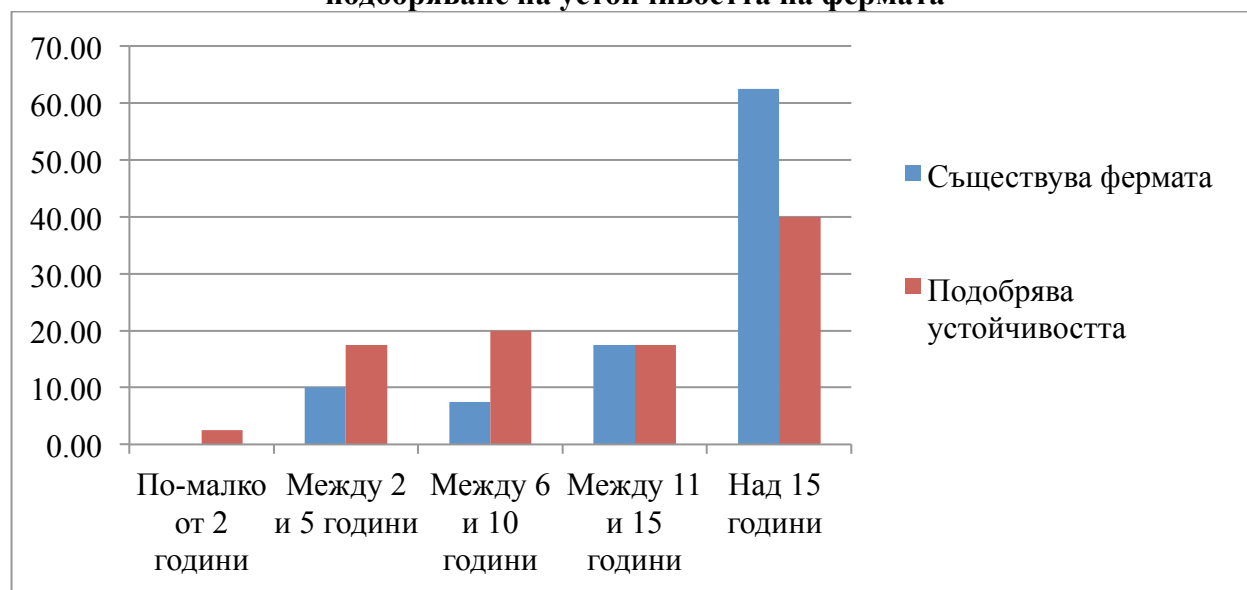


Източник: анкета с менажери на земеделски стопанства, 2017г.

Голяма част от анкетираните стопанства са със сравнително дълъг период на съществуване над 15 години, и само 10% с кратък период на развитие от 2 до 5 години (Фигура 8). Това е показател, че болшинството от фермите са достатъчен ефективен опит в управление на стопанството и неговата устойчивост. Голямата част от анкетираните фермери посочват, че периодът през който те полагат грижи за подобряване на устойчивостта на стопанството е над 6 години, като основната част от тях са в групата с дългогодишен опит над 15 години.

Съществува корелация между продължителността на периода на съществуване на стопанствата и периода, през който фермите полагат грижи за подобряване на устойчивостта си. Нещо повече, с нарастване на продължителността на съществуване на стопанството нараства и делът на фермите с ефективни грижи за подобряване на устойчивостта. Всичко това показва, че практическият проблем “управление на аграрната устойчивост” не е нов за повечето. Стои обаче въпросът доколко стопанствата познават, а така също и в каква степен спазват принципите на устойчиво земеделие.

Фигура 3. Период, през който съществува стопанството и се полагат грижи за подобряване на устойчивостта на фермата

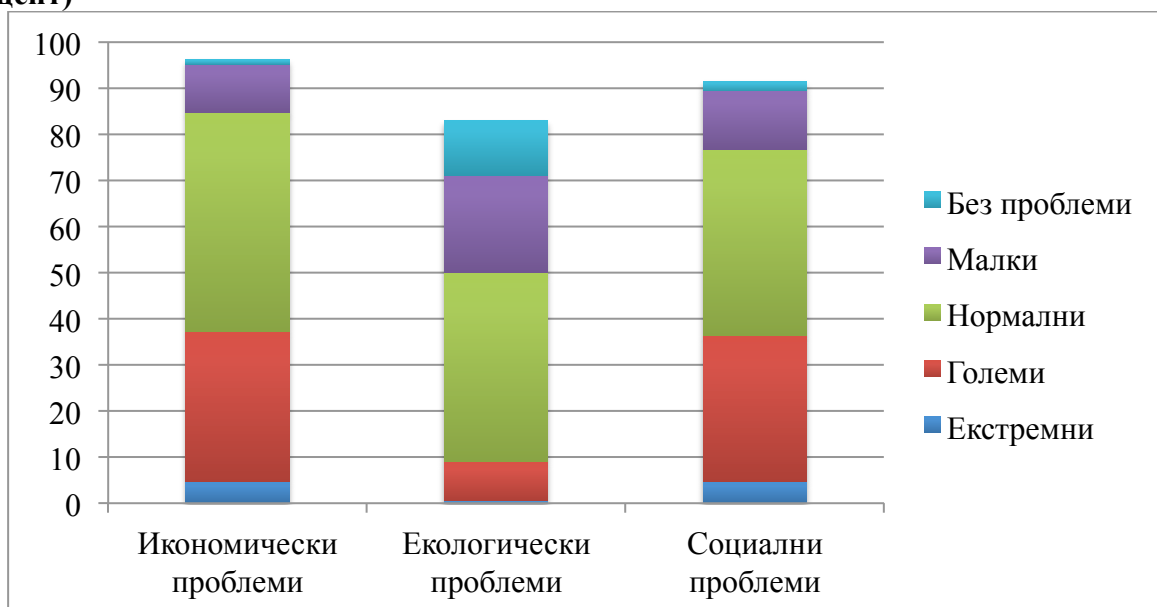


Източник: анкета с менаджери на земеделски стопанства, 2017г.

Познаването на основните социално-икономически и екологически предизвикателства, и на основните принципи на устойчивото земеделие е основа за ефективно управление на аграрната устойчивост. Нашето широкомащабно изследване установи, че според мнозинството от земеделските стопанства в страната те са разположени в райони с „нормални“ икономически, социални и екологически проблеми (Фигура 4).

Значителна част от тях обаче са в райони с „големи“ или „екстремни“ икономически, социални и екологически предизвикателства. Една трета от мениджърите посочват, че стопанството им е разположено в район с „малки“ или „без“ екологически проблеми, докато делът на стопанствата с подобни икономически и социални проблеми е по-малък. Немалък е делът на мениджърите, които не са запознати с характера или не могат да оценят равнището на социално-икономическите и екологическите проблеми в района, в който е разположено стопанството им. В най-голяма степен това касае компетентността на фермерите по отношение на екологическите проблеми в района, следвано от социалните и икономическите предизвикателства.

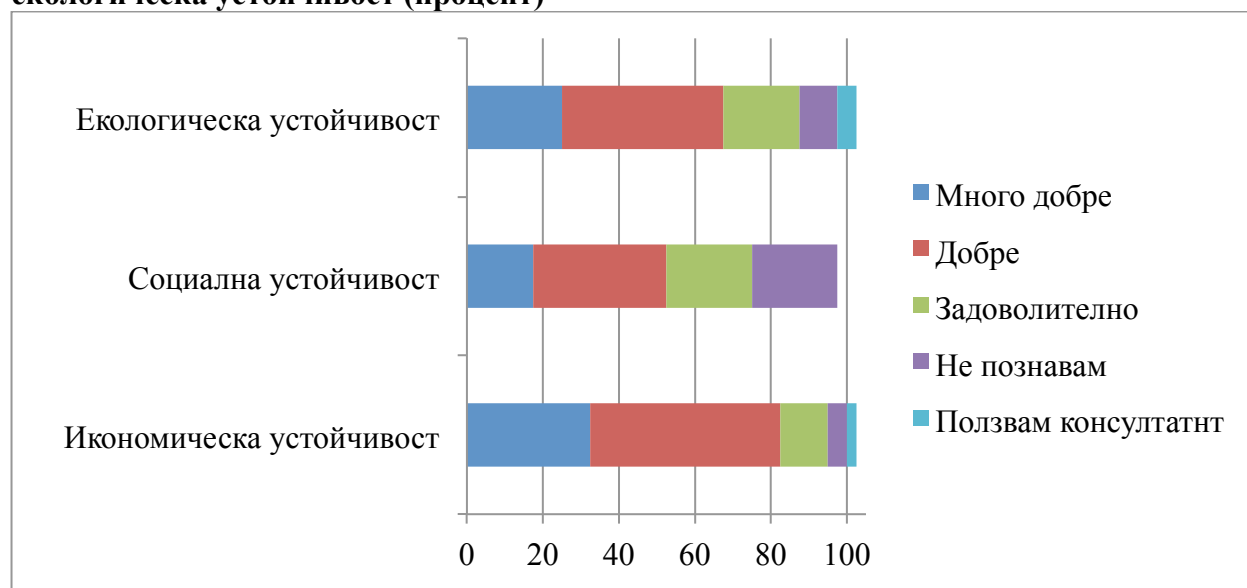
Фигура 4. Характер на проблемите в района, в който е разположена фермата (процент)



Източник: Башев 2016

Нашата проучване установи, че преобладаващата част от менажерите на анкетираните стопанства познават „добре“ и „много добре“ принципите на икономическа, социална и екологическа устойчивост (Фигура 5). В същото немалък дял от фермите признават, че познанията им на принципите на социална и екологическа устойчивост са „задоволителни“ или изобщо липсват. Ниската и липсата на компетентност касае почти половината от стопанствата по отношение на принципите на социална устойчивост, почти всяко трето стопанство по отношение на екологическата устойчивост, и около една пета от фермите за икономическа устойчивост.

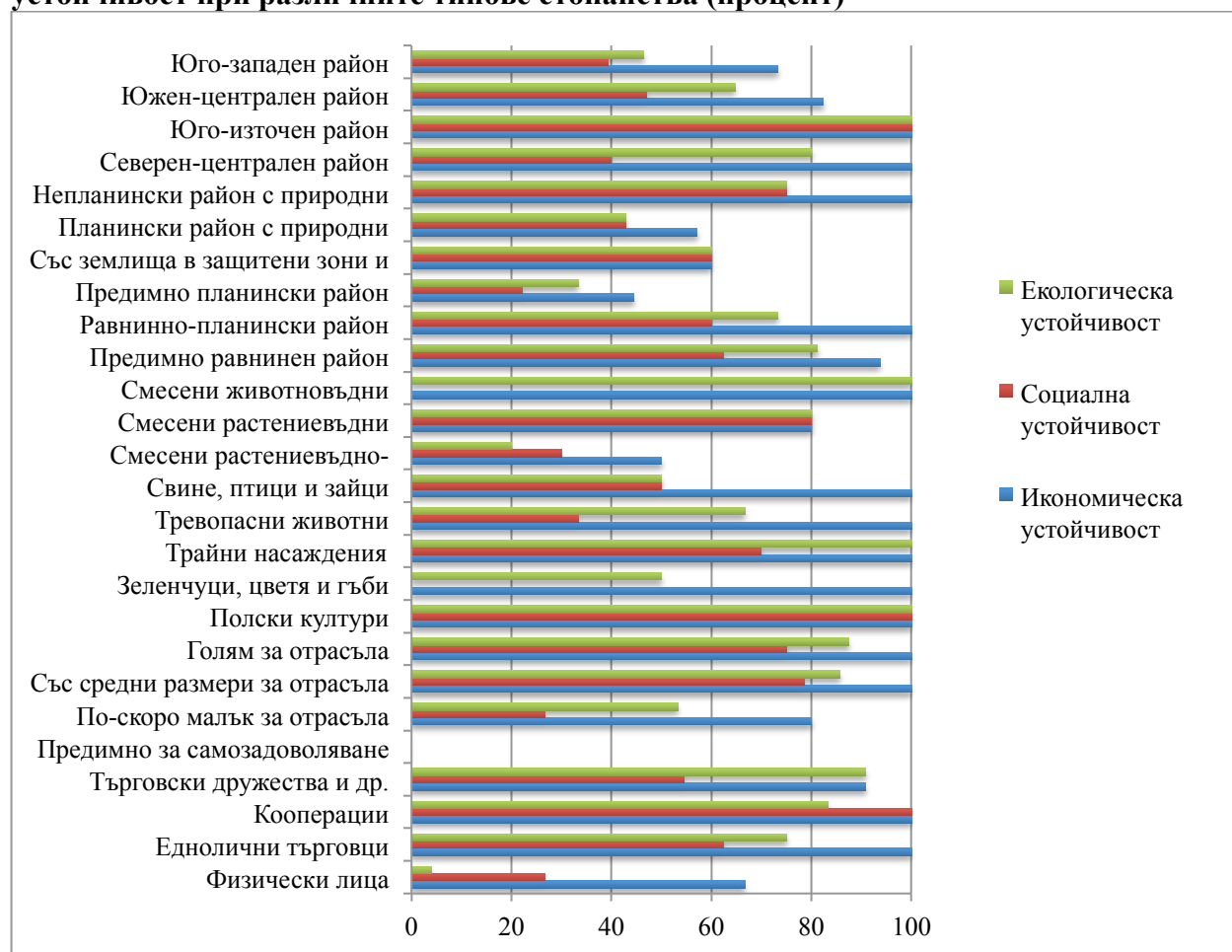
Фигура 5. Доколко познавате принципите на икономическа, социална и екологическа устойчивост (процент)



Източник: анкета с менажери на земеделски стопанства, 2017г.

Само малка част от анкетираните стопанства повишават капацитета си за управление на устойчивостта чрез наемане на консултант, като това е изцяло по отношение на опознаване на принципите на екологическа и икономическа устойчивост. Със сравнително най-висок собствен (вътрешен) потенциал за управление на различните аспекти на устойчивостта са кооперативните стопанства, при които всички познават “добре” или “много добре” принципите на икономическа и социална устойчивост, а значителна част и принципите на екологическа устойчивост (Фигура 6). Заедно с това 16,67% от тези стопанства “ползват консултант” за подобряване на компетентността си по отношение на екологическата устойчивост.

Фигура 6. Много добро или добро познаване на принципите на аграрна устойчивост при различните типове стопанства (процент)



Източник: анкета с менажери на земеделски стопанства, 2017г.

Всички от едноличните търговци познават добре или много добре принципите на икономическа устойчивост, а три четвърти от тях и тези на екологическата устойчивост. Около 12% (12,5%) от този тип стопанствата наемат и консултант за подобряване на икономическата си устойчивост. Голямата част от едноличните търговци също така познават добре или много добре принципите на социална устойчивост. Въпреки това обаче 37,5% от тях съобщават, че познанията им на принципите на социалната устойчивост не са добри. Болшинството от търговските дружества познават добре или много добре принципите на икономическа и екологическа устойчивост, но само малко повече от половината от тях има подобно ниво на компетентност по отношение на принципите на социална устойчивост. Всяко десето от този тип стопанства също ползва

външен консултант за повишаване на компетентността си по отношение на екологическата устойчивост. Две трети от физическите лица са високо компетентни по отношение на принципите на икономическа устойчивост, а 40% от тях и по отношение на принципите на екологическа устойчивост. В същото време почти три четвърти (73,33%) от този тип ферми не познават добре принципите на социална устойчивост.

Компетентността на принципите на устойчивост расте заедно с размерите на фермите и като правило по-големите стопанства познават по-добре икономическата, социалната и екологическа устойчивост. Заедно с това 7,69% от фермите със средни размери наемат консултант за повишаване на познанията си за икономическа устойчивост, а 15,38% и по отношение на екологическа устойчивост. В същото време тревожен е факта, че нито едно от стопанствата, които са предимно за самозадоволяване не познава добре принципите на икономическа, социална и екологическа устойчивост. Тази група от производители представляват една значителна част от всички ферми в страната, и са (могат да бъдат) важен фактор за подобряване на социално-икономическата и екологическа устойчивост на селското стопанство.

Съществува и диференциация на компетентността по отношение на принципите на устойчивост и в зависимост от производствената специализация на стопанствата. При всички категории стопанства високото познаване на принципите на икономическа устойчивост е типично за всички или мнозинството от тях. Изключение правят само фермите с растениевъдно-животновъдна специализация, при които всяка втора не познава добре принципите на икономическата устойчивост. Половината от стопанствата в свине, птици и зайци също ползва консултант за подобряване на компетентността си по отношение на икономическата устойчивост.

Познаването на принципите на екологическата устойчивост е високо при стопанствата специализирани в полски, трайни насаждения, смесено растениевъдство, смесено растениевъдство и тревопасни животни, докато при фермите с друга специализация е значителен дялът на тези с ниска екологическа компетентност. Всяко пето от стопанствата с полски култури подобрява капацитета си по отношение на екологическата устойчивост чрез наемане на консултант, подобно на 11,11% от тези в трайни насаждения. Познаването на принципите на социална устойчивост е единство добро при повечето от стопанствата специализирани в полски култури, смесено растениевъдство и трайни насаждения. При фермите в другите групи производствена специализация дялът на високо компетентните в социалната устойчивост е нисък, а при стопанствата в зеленчуци, цветя и гъби и тези в смесено животновъдство техният дял е нула.

Съществува вариация в познаването на разнообразните принципи на устойчивостта и в стопанствата в различни географски, административни и екологически райони на страната. Стопанствата разположени в предимно равнинни и равнинно-планински райони, и тези в непланински райони с природни ограничения са с по-високо познаване на принципите на икономическа, социална и екологическа устойчивост. От друга страна фермите разположени в предимно планински райони, в планински райони с природни ограничения, и тези със землища в защитени зони и територии са със сравнително малка част високо компетентни в принципите на устойчивостта. Част от фермите разположени в равнинно-планински райони подобряват компетентността си на икономическата и екологическата устойчивост посредством ползване на консултант – съответно 6,67% и 13,33% от всички стопанства в тази група.

Най-накрая, всички от анкетираните стопанства в Юго-източен район познават добре или много добре икономическите, социални и екологически принципи на аграрната устойчивост. Компетентността по отношение на икономическата устойчивост е висока и при болшинството от стопанствата в останалите проучени райони на страната. Голяма

част от фермите в Северен-централен район за добре информирани по отношение на екологическата устойчивост, докато в Юго-западен район те са малцинство. Също така познаването на принципите на социална устойчивост не е добро при мнозинството от стопанствата в Южен-централен и Юго-западен райони на страната. Консултантите за подобряване на познанието на принципите на устойчиво земеделие ползват съответно 13,5% и 6,25% от фермите в Юго-западен и Южен-централен район по отношение на екологическия аспект, и 6,25% от стопанствата в Южен-централен район по отношение на икономическата устойчивост. Следователно, в бъдеще следва да се насочат повече усилия за подобряване на компетентността на фермерите в групите с ниска култура по отношение на принципите на аграрна устойчивост чрез обучения, консултации, съвети, обмяна на положителен опит и т.н.

Компетентността по отношение на принципите на аграрната устойчивост е необходимо, но не и достатъчно условие за ефективното ѝ управление. Поради непълни знания и различни други икономически, технологически, агрономически, поведенчески и т.н. причини, и в различни периоди от време, фермерите не винаги прилагат стриктно принципите за устойчиво земеделие. Нашето широкомащабно изследвания установи, че според голямата част от мениджърите в стопанствата те спазват “стриктно” или “добре” принципите на икономическа, екологическа и социална устойчивост (Башев 2016). Една значителна част от стопанствата обаче, спазват принципите на социална, икономическа, и екологическа само “задоволително”. Нещо повече, част от стопанствата посочват, че изобщо “не спазват” подобни принципи (която достига до 6% от общия брой на фермите по отношение на социална устойчивост), или ги “спазват единствено при наличие на санкции” (достигащи до 8% при екологическа устойчивост).

В най-голяма степен се интегрират (прилагат) принципите на аграрна устойчивостта в общото управление на фермата при кооперациите и търговско и др. дружества. Около 8% от кооперациите прилагат принципите на екологическа устойчивост, само ако има санкции. Сравнително по-малка част от едноличните търговци и физическите лица прилагат принципите на социална устойчивост във висока степен. Немалка част от физическите лица спазват принципите на устойчиво земеделие само при наличие на санкции – 9% от тях за екологическа устойчивост, 5% за икономическа устойчивост и 5% за социална устойчивост. Тези данни показват, че санкциите от страна на държавата, местната власт, собствениците, членовете и т.н. предизвикват стопанско поведение за подобряване на екологическата устойчивост при определени групи ферми като кооперации и физически лица.

Прилагането на принципите на устойчивост расте заедно с размерите на фермите и като правило по-големите стопанства спазват по-добре икономическата, социалната и екологическа устойчивост. Спазването на многообразните принципи на устойчивост е най-масово при стопанствата, специализирани в полски култури, тревопасни животни и смесено растениевъдно-животновъдство и смесено растениевъдство. Цитираното изследване обаче също така установи, че при всички групи стопанства делът на тези, които спазват добре или стриктно принципите на аграрна устойчивост превишава частта на тези, които познават добре или много добре тези принципи. Следователно, стои въпросът доколко някои от земеделските стопанства прилагат ефективно принципи, които те самите не познават добре.

2. Равнище на аграрната устойчивост в различните райони

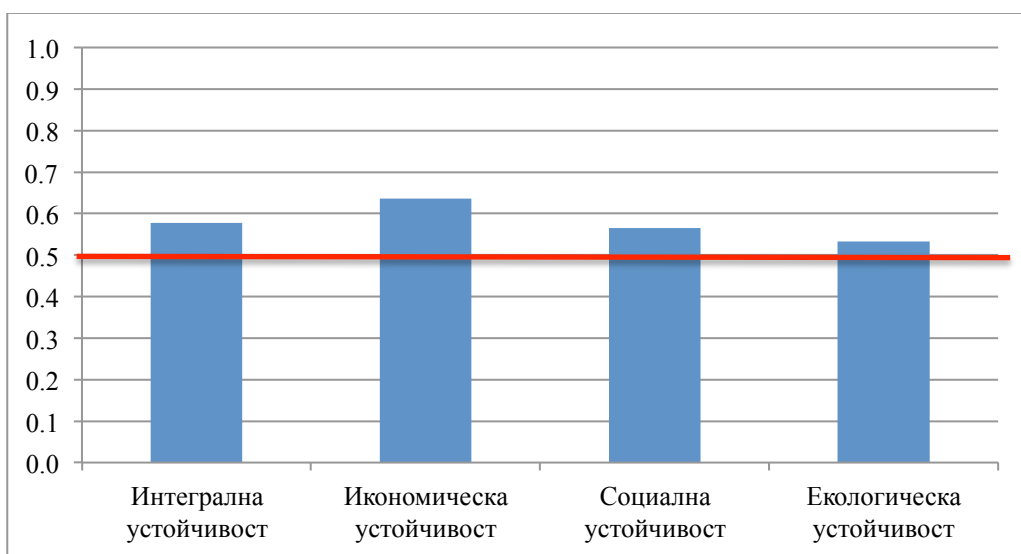
Обща устойчивост на селското стопанство в проучените райони

Събраната първична информация при анкетиране на земеделските стопанства в четирите географско-административни района на страната (Северен централен, Югоизточен, Южен централен и Югозападен) ни дава възможност да направим оценка на аграрната устойчивост на ниво район, екосистема, подотрасъл на производството, и във фермите с различен юридически вид и размери.

Оценката се базира на обосноваването от нас в друга публикация 17 принципа, 34 критерия и 44 показателя за оценка на аграрната устойчивост на стопанско ниво (Башев и др. 2016, 2017).

Мулти-индикаторната оценка на равнището на аграрната устойчивост в четирите проучени района показва, че интегралният Индекс на обща устойчивост е 0,58, което изразява добро равнище на устойчивост на селското стопанство (Фигура 7). С най-висока стойност е индексът на икономическата устойчивост (0,64), с по-ниска на социална устойчивост (0,57) и с близка до границата с незадоволителното ниво на екологическа устойчивост (0,53). Следователно подобряването на последните два е критично за поддържане на добрата аграрна устойчивост в страната.

Фигура 7. Индекс на и интегрална, икономическа, социална и екологическа устойчивост на проучените земеделски стопанства



Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

Анализът на частните индекси по основни принципи, критерии и показатели на устойчивост дава възможност да се идентифицират компонентите, които допринасят за равнищата по отделните аспекти на аграрна устойчивост в страната. Оценката установи, че екологическата устойчивост е сравнително ниска поради факта, че индексите за принципите “качество на земите” (0,44), “биоразнообразие” (0,38) и “биологично производство” (0,11) са ниски (Фигура 8). Следователно подобряването на тези ниски

нива за горните принципи е фактор за поддържане и повишаване на екологическата и обща устойчивост в отрасъла. Също така става ясно, че въпреки че общата икономическа устойчивост е сравнително висока, индексът за адаптивност към икономическата среда е сравнително нисък (0,54) и критичен за поддържане на достигнатото ниво. Подобно, за подобряването на социалната устойчивост на селското стопанство, в най-голяма степен, биха допринесли повишаването на ниските нива на индексите за принципите “съхранение на фермерството” (0,52), “равнопоставеност на половете” (0,40) и “социален капитал” (0,17).

Фигура 8. Индекс на устойчивост по основни принципи на устойчивост в проучените земеделски стопанства



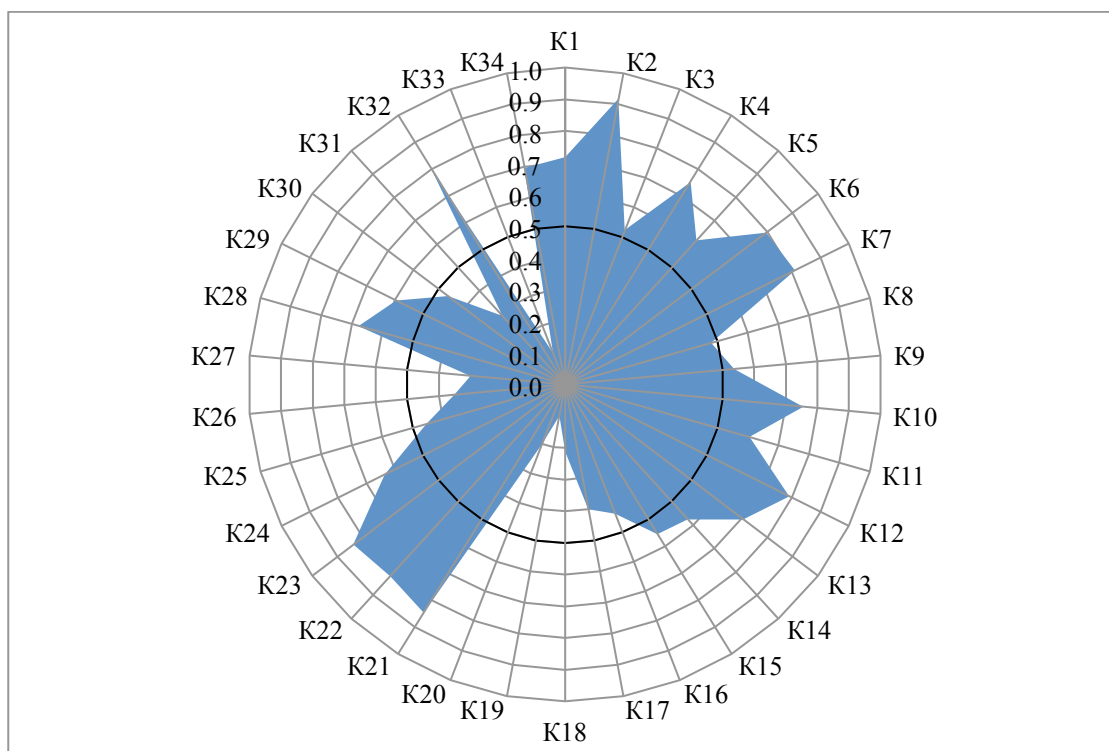
Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

Задълбоченият анализ по отделни критерии и показатели предоставя възможност за детайлен анализ на елементите, които допринасят за/или понижават равнището на аграрна устойчивост. Така например ниските нива на екологическа устойчивост са детерминирани от ниските индекси за критериите “запазване и подобряване на почвеното плодородие” (0,46), “поддържане на балансирана структура на земеползване” (0,35), “съхранение на елементите на ландшафта” (0,30), “поддържане и подобряване на естественото биоразнообразие” (0,46), “поддържане и подобряване на културното биоразнообразие” (0,29) и “увеличаване на биологичното производство” (0,11) (Фигура 9).

Незадоволителните нива по тези критерии за екологическа устойчивост от своя страна са (пред)определени от ниските значения на показателите за еко-устойчивост като: недостатъчно съответствие на нормите на торенето с калий (0,38) и фосфор (0,38), висок дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,33), ниска степен на спазване на

практиките за поддържане на ландшафта (0,3), недостатъчно защитени видове на територията на фермите (0,18), ограничен брой на културните видове в стопанствата (0,29) и малка степен на прилагане на принципите на биологично производство (0,11) (Фигура 10).

Фигура 9. Индекс на устойчивост по основни критерии* в проучените земеделски стопанства

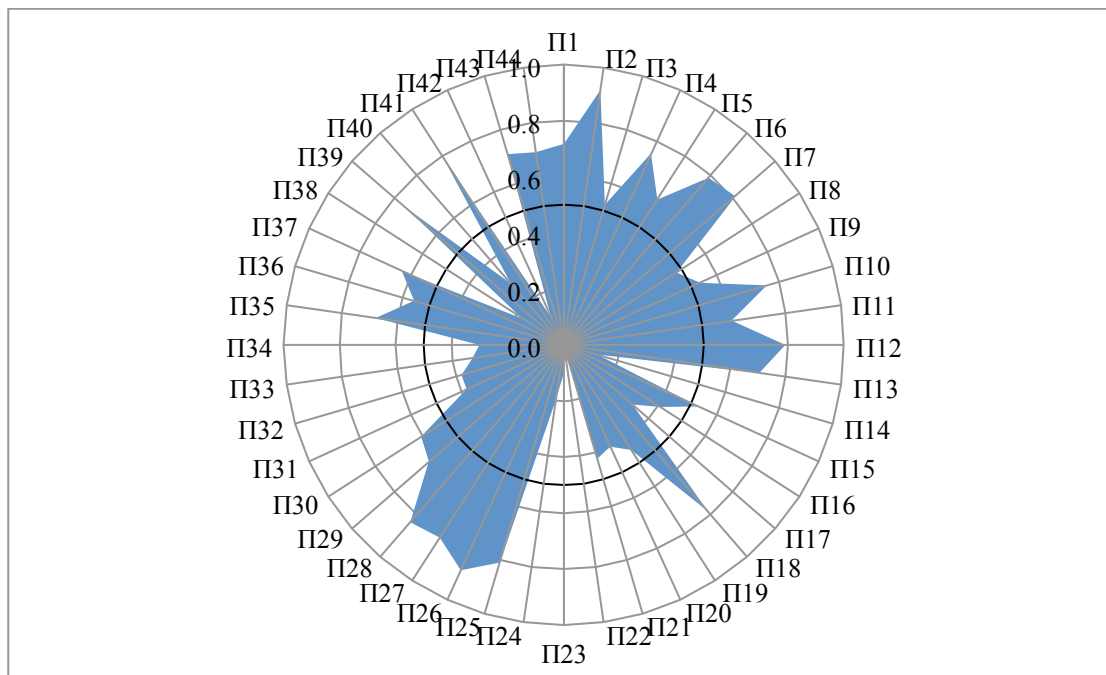


* K1-Намаляване на зависимостта от субсидии; K2-Минимизиране на зависимостта от външен капитал; K3-Позитивна или висока рентабилност; K4-Максимална или нарастваща производителност на труда; K5-Максимална или нарастваща продуктивност на земята; K6-Максимална или нарастваща продуктивност на животните; K7-Запазване или нарастване на дела на продаваната продукция; K8-Запазване или нарастване на продажбите; K9-Висока инвестиционна активност; K10-Паритет на доходите с другите сектори; K11-Справедливо разпределение на дохода в земеделието; K12-Достатъчна удовлетвореност от фермерска дейност; K13-Задоволителни условия на труд; K14-Запазване на броя на фамилените ферми; K15-Повишаване на знанията и уменията; K16-Съхранение и подобряване на аграрното образование; K17-Равенство на отношенията мъже-жени; K18-Участие в професионални организации и инициативи; K19-Участие в общественото управление; K20-Принос за развитие на района и общностите; K21-Достатъчен потенциал да се реагира на прекратяване на дейността и демографската криза; K22-Поддържане или увеличаване на размера на използваната земя; K23-Поддържане или увеличаване на броя на отглежданите животни; K24-Минимизиране на загубите на почви; K25-Запазване и подобряване на почвеното плодородие; K26-Поддържане на балансирана структура на земеползване; K27-Съхранение на елементите на ландшафта; K28-Поддържане и подобряване на качеството на водите; K29-Минимизиране използването на

конвенционална енергия; К30-Поддържане и подобряване на естественото биоразнообразие; К31-Поддържане и подобряване на културното биоразнообразие; К32-Прилагане на принципите за хуманно отношение към животните; К33-Увеличаване на биологичното производство; К34-Достатъчна адаптивност към климатичните промени.

Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

Фигура 10. Показатели* за устойчивост в проучените земеделски стопанства



*П1-Дял на директните плащания в нетния доход; П2-Дял на собствения капитал в общия капитал; П3-Печалба/производствени разходи; П4-Производителност на труда; П5-Продуктивност на земята; П6-Продуктивност на животните; П7-Дял на продадената продукция в общата продукция; П8-Ръст на продажбите през последните три години; П9-Ръст на инвестициите през последните 5 години; П10-Нетен фермерски доход/среден доход в района; П11-Заплащане на наетия труд/среден доход в района; П12-Степен на удовлетвореност от фермерска дейност; П13-Степен на съответствие на нормативните условия за труд; П14-Наличие на член на семейството готов да поеме фермата; П15-Брой на семейните членове работещи във фермата; П16-Възраст на управителя; П17-Участие в програми за обучение в последните 3 години; П18-Равнище на образование на менажера; П19-Дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация; П20-Степен на участие на жените в управлението на фермата; П21-Брой участия в професионални организации и инициативи; П22-Дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации; П23-Заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика; П24-Участие в локални инициативи; П25-Дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите; П26-Дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите; П27-Изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години; П28-Изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години; П29-Ерозия на почвите; П30-Съответствие на азотното торене на нормите; П31-Съответствие на торенето

с калий на нормите; П32-Съответствие на торене с фосфор на нормите; П33-Дял на обработваемата земя в общата земеделска земя; П34-Спазване на практиките за поддържане на ландшафта; П35-Степен на замърсяване на подпочвените води с нитрати; П36-Равнище на потребление на гориво; П37-Равнище на потребление на електрическа енергия; П38-Наличие на защитени видове на територията на фермата; П39-Опазване на естественото биоразнообразие; П40-Брой на културните видове; П41-Спазване на нормите за хуманно отношение към животните; П42-Прилагане на принципите на биологично производство; П43-Вариация на добивите на основни култури за 5 години; П44-Процент на смъртност при животните за 5 години;

Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

Социалната устойчивост в селското стопанство в най-голяма степен се понижава от: липсата на член на семейството готов да поеме фермата (при индивидуалните и семейни стопанства) (0,13), напредналата възраст на управителите и собствениците на фермите (0,41), недостатъчното участие в програми за обучение през последните години (0,33), ниския дял на заетите със специално аграрно образование и квалификация (0,44), недостатъчното участие на жените в управлението на фермите (0,4), ниското участие на стопанствата в професионални организации и инициативи (0,43), липсата на членство на наетите от стопанството работници в профсъюзни организации (0), слабото участие в общественото управление на фермерите, менажерите и собствениците на стопанства (0,1), и недостатъчното включване на стопанствата в локални инициативи (0,2).

Критични за поддържането и подобряване на икономическата устойчивост на отрасъла са повишаване на рентабилността на производството (0,52) и запазването и увеличаването на продажбите (0,48). Ниските равнища на показателите за устойчивост показват и конкретните области за подобряване на равнището на аграрна устойчивост чрез адекватна промяна на стратегията на фермите и/или на обществените политики по отношение на устойчивото развитие на отрасъла, отделни подсектори, екосистеми и типове стопанства.

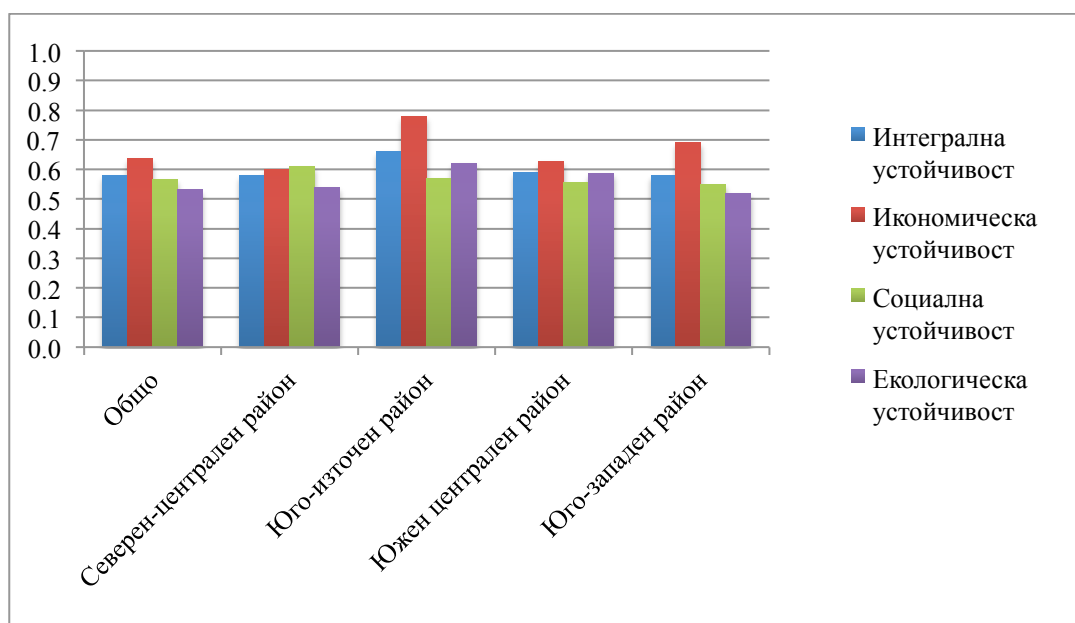
От друга страна, високите равнища на определени показатели изразяват абсолютните и сравнителни предимства на българското селско стопанство по отношение на устойчивото развитие. На съвременния етап те се изразяват във: висок дял на собствен капитал в общия капитал на фермите (0,92), висок дял на продадената продукция в общата продукция (0,81), по-нисък дял на незаетите постоянни (0,81) и сезонни (0,88) работни места в общия брой на заетите, увеличаване на използваната земеделска земя (0,82) и броя на отглежданите животни (0,84) в последните години, както и спазване на нормите за хуманно отношение към животните (при стопанствата отглеждащи животни) (0,8).

Равнище на аграрна устойчивост в отделните административно-географски райони

Съществува голяма вариация в равнищата на аграрна устойчивост в различните географски и административни райони на страната (Фигура 11). Най-високо е нивото на аграрната устойчивост в Югоизточен район на страната (0,66), при значително по-високи

равнища на икономическа (0,78) и екологическа устойчивост (0,62) в сравнение с останалите три проучени района. От друга страна, най-ниските нива на интегрална аграрна устойчивост са в Северен централен и Югозападен район на страната (по 0,58). Първият от тези райони е с най-висока социална устойчивост (0,61) сред проучените райони и под средната икономическа (0,6) и малко най-средната екологическа (0,54) устойчивост. Вторият район е със сравнително висока икономическа устойчивост (0,69) и под средните нива социална (0,55) и екологическа (0,52) устойчивост. Южен централен район е с интегрална устойчивост малко над средната (0,59) и с нива под средните за икономическа (0,63) и социална (0,56) устойчивост, и превишаващо средното ниво равнище за екологическа устойчивост (0,59).

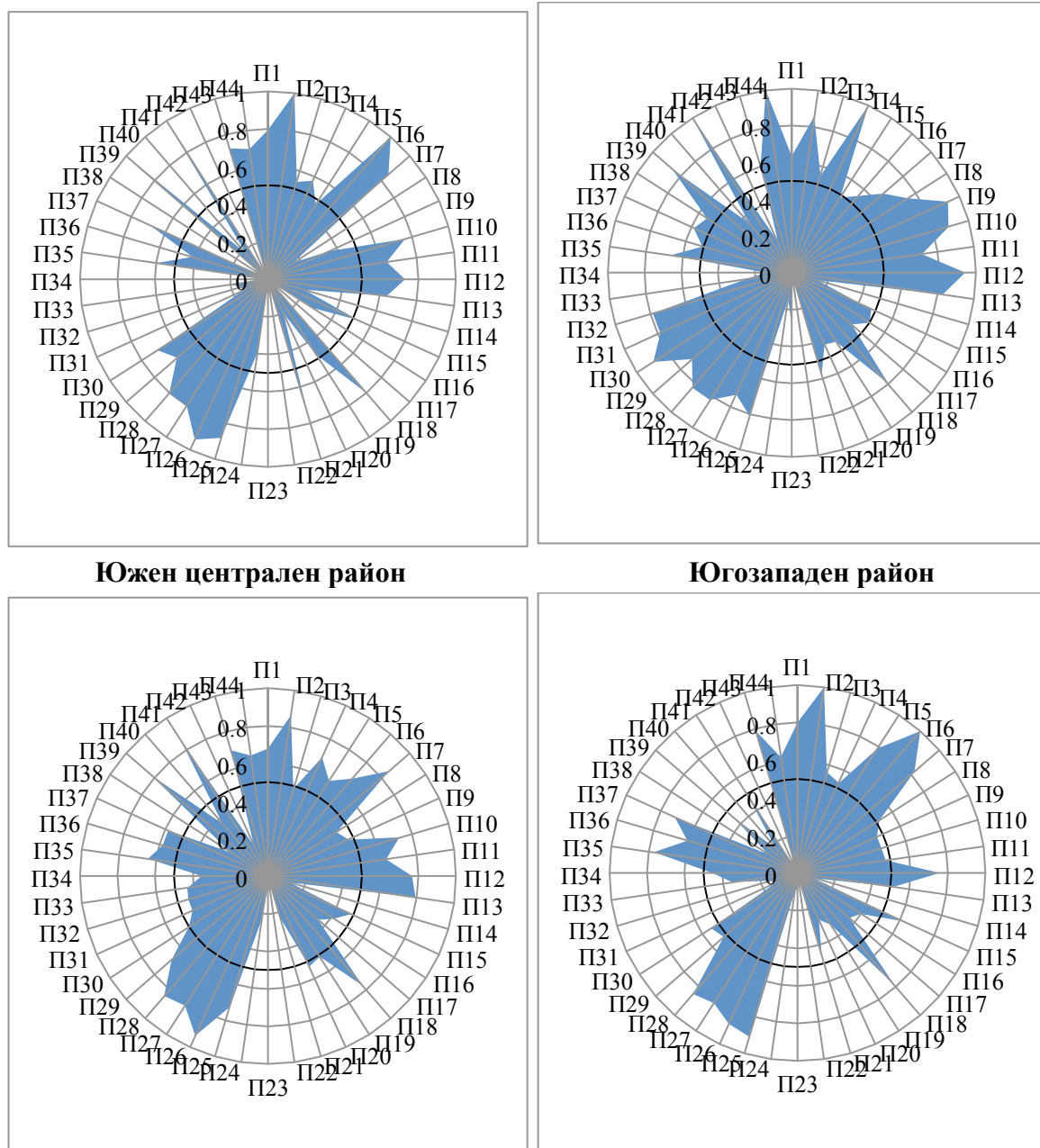
Фигура 11. Равнище на аграрна устойчивост в различните географски и административни райони на страната



Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

Анализът на равнищата на отделните показатели за икономическа, социална и екологическа устойчивост, в различните райони, ни дава представа за специфичните области, които най-много допринасят за подобряване на общото ниво и тези, които са критични за аграрна устойчивост. В Северен централен район с нива за висока икономическа устойчивост са показателите за: дял на собствения капитал в общия капитал (1), продуктивност на животните (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,85); и редица показатели за социална устойчивост като: равнище на образование на менажера (0,81), дял на незаемите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,88) и дял на незаемите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,94); а така също показателите за екологическа устойчивост: опазване на естественото биоразнообразие (1) и спазване на нормите за хуманно отношение към животните (1) (Фигура 12).

Фигура 12. Показатели за аграрна устойчивост в различните райони на страната
Северен централен район **Югоизточен район**



Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

В същото време, редица показатели за аграрна устойчивост в Северен централен район са на нива за незадоволителна или ниска устойчивост, или за неустойчивост. Със задоволително ниво на икономическа устойчивост в този район са показателите за продуктивност на земята (0,47) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,36), а показателят ръст на продажбите през последните три години е с незадоволително ниво (0,16).

Сред социалните показатели за устойчивост със задоволителни равнища са тези за дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,47), участие в локални инициативи (0,4) и възраст на управителя (0,29). Този район е с незадоволителна социална

устойчивост по отношение на: наличие на член на семейството готов да поеме фермата (за фамилните ферми и агро-фирми) (0,2) и степен на участие на жените в управлението на фермата (0,2). Нещо повече, селското стопанство в този район е неустойчиво (индекс 0) по отношение на три измерения на социалната устойчивост: участие в програми за обучение в последните 3 години, дял на наетите работници членуващи в профсъюзни организации и заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика.

Екологическата устойчивост в Северен централен район е със задоволително ниво за равнище на потребление на гориво (0,42) и с незадоволителна устойчивост по отношение на съответствие на торенето с калий на нормите (0,15), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,15), дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,2) и брой на културните видове (0,18). Нещо повече селското стопанство на района е екологически неустойчиво (0) по отношение на спазване на практиките за поддържане на ландшафта, наличие на защитени видове на територията на фермата и прилагане на принципите на биологично производство.

Югоизточен район на страната е с високо ниво на икономическа устойчивост за показателите производителност на труда (1), дял на собствения капитал в общия капитал (0,85) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,93); с висока социална устойчивост по отношение на нетен фермерски доход/среден доход в района (0,88), степен на удовлетвореност от фермерска дейност (0,94), степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,82), и дял на незаемите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,81); както и висока екологическа устойчивост за изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,82), изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,82), съответствие на азотното торене на нормите (0,89), опазване на естественото биоразнообразие (0,85), спазване на нормите за хуманно отношение към животните (1) и процент на смъртност при животните за 5 години (1) (Фигура 64).

В същото време Югоизточен район има задоволително ниво за икономическа устойчивост по отношение на продуктивност на земята (0,48) и за социална устойчивост за: брой на семейните членове работещи във фермата (0,47), участие в програми за обучение в последните 3 години (0,42), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,44), степен на участие на жените в управлението на фермата (0,42) и заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,28). Социалната устойчивост на района е незадоволителна по отношение на наличие на член на семейството готов да поеме фермата (по отношение на фамилните ферми и фирми) (0,14), и за участие в локални инициативи (0,14), а за дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации нивото е неустойчивост (0). Екологическата устойчивост на селското стопанство в Югоизточен район е задоволителна за брой на културните видове (0,35) и дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,26), както и незадоволителна по отношение на прилагане на принципите на биологично производство (0,18) и спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,14).

В Южен централен район икономическата устойчивост на селското стопанство е висока по отношение на дял на собствения капитал в общия капитал (0,87) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,85); социалната за дял на незаемите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,93); а екологическата за изменение на

използваната земеделска земя в последните 5 години (0,81), изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,84), опазване на естественото биоразнообразие (0,82) и спазване на нормите за хуманно отношение към животните (0,86) (Фигура 64).

Южен централен район е със задоволително ниво за икономическия аспект на аграрната устойчивост по отношение на печалба/производствени разходи (0,48), ръст на продажбите през последните три години (0,43) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,47). Социалната устойчивост на отрасъла в района е задоволителна по отношение на брой на семейните членове работещи във фермата (0,48), възраст на управителя (0,41) и участие в програми за обучение в последните 3 години (0,35). Равнището на устойчивост за редица социални показатели е незадоволително като: наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,11), брой участия в професионални организации и инициативи (0,23), заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,05) и участие в локални инициативи (0,23). Нещо повече, аграрното производство в района е социално неустойчиво по отношение на дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации. Екологическата устойчивост в Южен централен район е със задоволителни нива за: съответствие на торенето с калий на нормите (0,44), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,44), дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,43), спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,35) и брой на културните видове (0,37). Равнището е незадоволително по отношение на наличие на защитени видове на територията на фермата (0,23) и прилагане на принципите на биологично производство (0,17).

Аграрната устойчивост в Юго-западен район на страната има високи значение за икономическа устойчивост за показателите: дял на собствения капитал в общия капитал (1), продуктивност на животните (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,82) (Фигура 64). Социалната устойчивост на селското стопанство в района е единствено силно устойчива по отношение на дял на незаемите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,9) и дял на незаемите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,88); а екологическата за изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,82) и изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,85).

В същото време Югозападен район на страната има сравнително ниско (задоволително) ниво на икономическата устойчивост на отрасъла по отношение на показателите: ръст на инвестициите през последните 5 години (0,46), нетен фермерски доход/среден доход в района (0,46) и заплащане на наетия труд/среден доход в района (0,47). Социалната устойчивост на селското стопанство в този район е на задоволителни нива за възраст на управителя (0,4), участие в програми за обучение в последните 3 години (0,36), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,32), степен на участие на жените в управлението на фермата (0,27) и брой участия в професионални организации и инициативи (0,45). Нещо повече, социалният аспект на аграрната устойчивост в Югозападен район е на незадоволителни равнища по отношение на наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,09), заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,09) и участие в локални инициативи (0,09), а за дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, е неустойчиво.

В екологически план аграрната устойчивост на района е сравнително ниска (задоволителна) за дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,35), спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,45) и опазване на естественото биоразнообразие (0,45). В същото време аграрният сектор в Югозападен район е с незадоволителна екологическа устойчивост що се касае за съответствие на торенето с калий на нормите (0,13), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,13), наличие на защитени видове на територията на фермата (0,18), и брой на културните видове (0,17), а по отношение на прилагане на принципите на биологично производство селскостопанското производство в района е неустойчиво.

3. Равнище на аграрна устойчивост в основните типове екосистеми

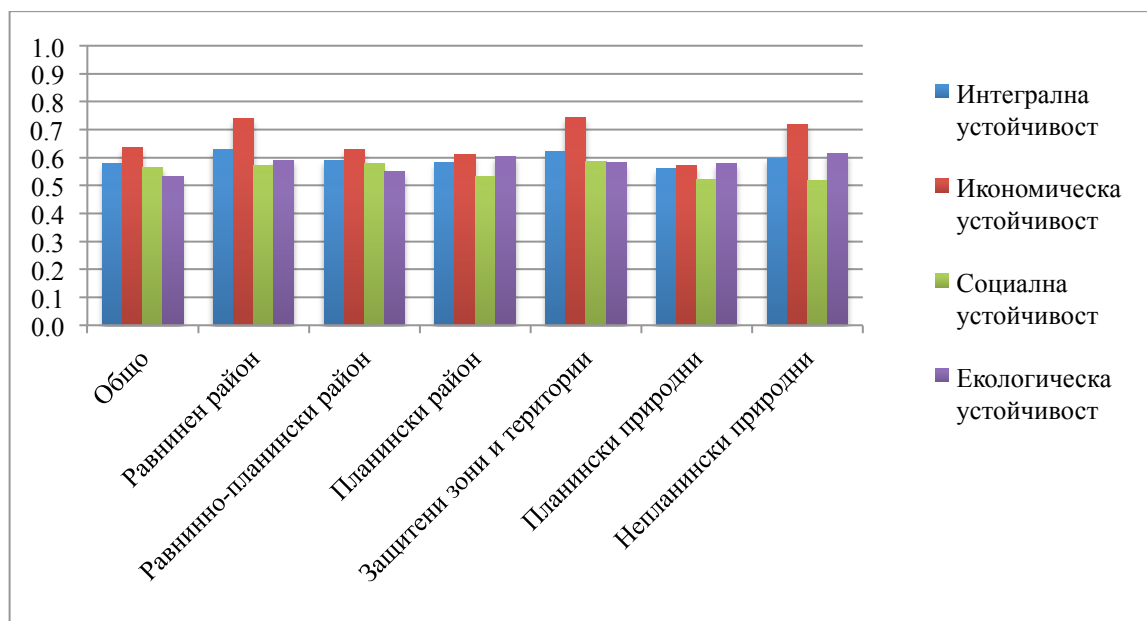
Направеното дълбочинно проучване ни дава възможност да оценим равнището на аграрна устойчивост в основните типове и в специфичните (агро)екосистеми – равнинни, равнинно-планински, планински, в защитени зони и територии, с природни ограничения, крайречни, крайморска, Тракийска низина, Дунавска равнина, Дупнишка и Санданско-петричка котловини, Същинска Средна гора и Западна Рила планина.

Оценката установи, че съществува значителна диференциация на равнището на обща и аспекти на устойчивост в аграрните екосистеми от основните типове (Фигура 13). С най-висока интегрална устойчивост е селското стопанство в равнинните райони (0,63), които заедно с екосистемите в защитени зони и територии имат и най-висока икономическа устойчивост (0,74).

От друга страна, общата устойчивост в планинските райони с природни ограничения е най-ниска (0,56). Този тип екосистеми имат и най-ниските (и близки до границата със задоволителното ниво) равнища за социална устойчивост, заедно с екосистемите в непланински райони с природни ограничения (0,52). В същото време, екологическата устойчивост на агро-екосистемите в планински райони с природни ограничения е сравнително висока (0,58).

Интегралната устойчивост на планинските екосистеми е на средно равнище (0,58), но докато икономическият и социалният ѝ аспекти са под средните за страната (съответно 0,61 и 0,53), равнището на екологическа устойчивост е сред най-високите (0,6). Аграрната устойчивост в защитените зони и територии е над средната за страната (0,62), като тези екосистеми имат сравнително висока икономическа устойчивост (0,74), най-високото ниво на социална устойчивост (0,59) и добри нива за екологическа устойчивост (0,58). Екологическата устойчивост на селското стопанство в равнинно-планинските райони е най-ниската в страната (0,55), а при непланинските райони с природни ограничения тя е най-висока (0,61).

Фигура 13. Равнище на аграрна устойчивост в основните типове екосистеми на страната



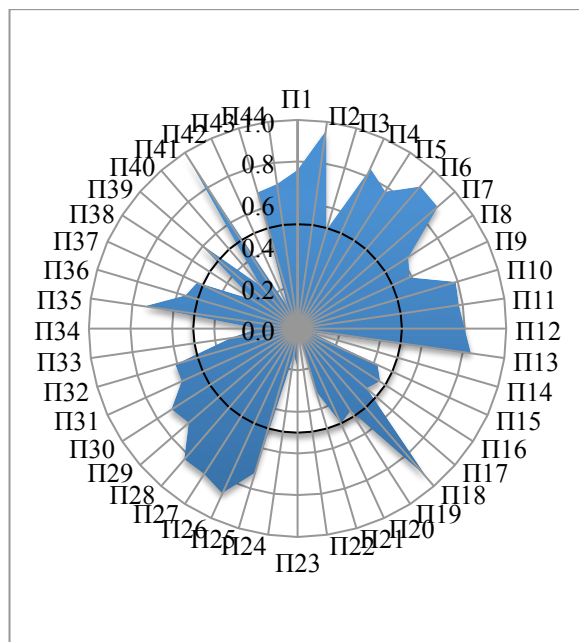
Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

Селското стопанство на екосистемите в равнинните райони на страната е с високи значения за икономическа устойчивост за показателите дял на собствения капитал в общия капитал (0,96), производителност на труда (0,84), продуктивност на животните (0,9) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,89) (Фигура 14).

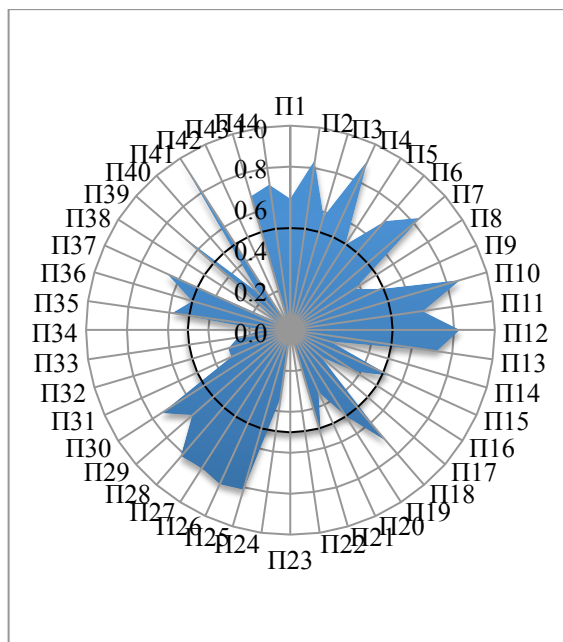
Социалната устойчивост на отрасъла в тези райони е висока по отношение на степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,84), равнище на образование на менажера (0,94) и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,87). Селското стопанство в подобни райони е и екологически силно устойчивост за изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,83), изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,83) и спазване на нормите за хуманно отношение към животните (1).

Фигура 14. Показатели за аграрна устойчивост в основните типове екосистеми на страната

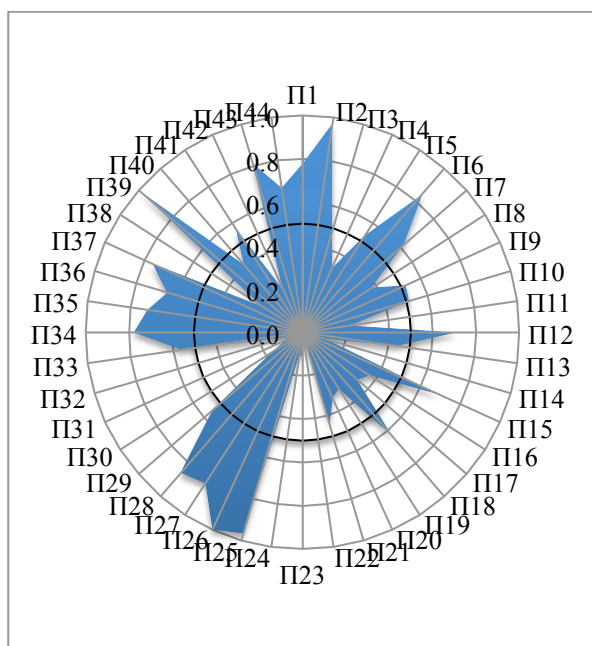
Предимно равнинни райони



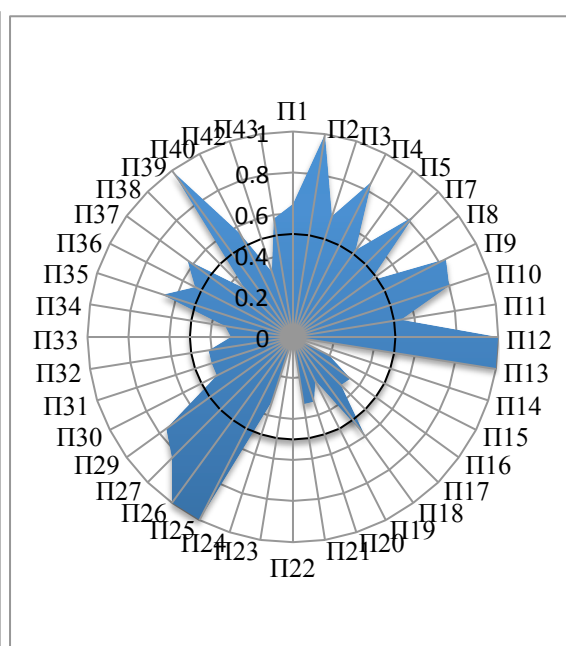
Равнинно-планински район



Предимно планински райони

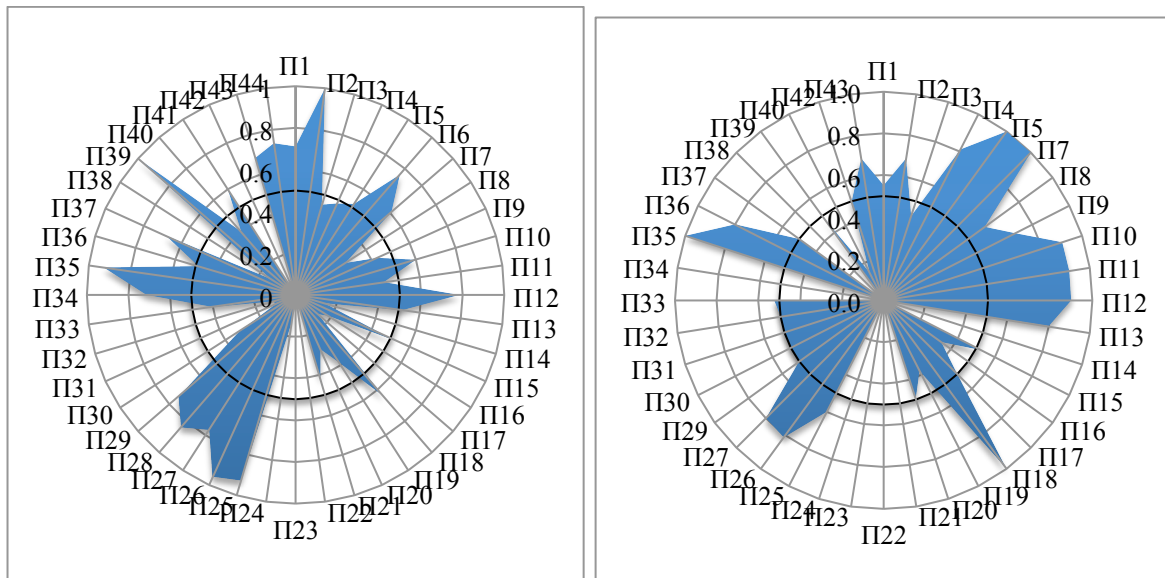


Защитени зони и територии



Планински природни ограничения

Непланински природни ограничения



Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

Заедно с това обаче, равнищата на множество показатели за устойчивост в равнините агро-екосистеми са на ниски нива. Докато икономическата устойчивост е задоволителна, единствено по отношение на печалба/производствени разходи (0,49), при социалната устойчивост задоволителни са нивата за брой на семейните членове, работещи във фермата (0,42), възраст на управителя (0,47), участие в програми за обучение в последните 3 години (0,44), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,47) и брой участия в професионални организации и инициативи (0,31).

Заедно с това, по отношение на заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,19) и участие в локални инициативи (0,13) състоянието е незадоволително, а за наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,06), на границата с неустойчивост. Нещо повече, по индикатора дял на наетите работници, членувачи в профсъюзни организации, имаме състояние на неустойчивост. Екологическата устойчивост на отрасъла в тези райони е задоволителна по отношение на дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,32), наличие на защитени видове на територията на фермата (0,25) и брой на културните видове (0,27); и незадоволителна при спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,19) и прилагане на принципите на биологично производство (0,11).

В екосистемите в равнинно-планинските райони на страната икономическата устойчивост на селското стопанство е висока по отношение на: дял на собствения капитал в общия капитал (0,84), производителност на труда (0,91) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,84) (Фигура 66). Най-високи в социален план в тези райони са показателите: нетен фермерски доход/среден доход в района (0,87), степен на удовлетвореност от фермерска дейност (0,83), дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,81) и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,83). В екологически аспект най-добри в тези екосистеми са единствено

изменението на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,82) и спазване на нормите за хуманно отношение към животните (1).

В същото време, агро-екосистемите в равнинно-планинските райони са със задоволителни значения за икономическа устойчивост за ръст на продажбите през последните три години (0,38) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,49). Социалната устойчивост в тези райони е на задоволително равнище по отношение на възраст на управителя (0,37), степен на участие на жените в управлението на фермата (0,33) и участие в локални инициативи (0,33); незадоволителна, що се касае до наличие на член на семейството, готов да поеме фермата (0,2) и участие в програми за обучение в последните 3 години (0,2); и социално неустойчиво по отношение на дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, и заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика.

В равнинно-планинските екосистеми екологическата устойчивост е задоволителна по отношение на съответствие на торенето с калий на нормите (0,32), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,32) и дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,26); незадоволителна за спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,13), наличие на защитени видове на територията на фермата (0,07), и брой на културните видове (0,24); и е налице състояние на неустойчивост при прилагане на принципите на биологично производство.

Аграрната устойчивост в екосистемите разположени в планинските райони е с най-високи значения единствено за икономическите показатели дял на собствения капитал в общия капитал (0,97) и продуктивност на животните (0,84); социалните показатели дял на незаеманите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,97), и дял на незаеманите сезонни работни места в общия брой на заетите (1); и екологическите индикатори: изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,83), изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,86), опазване на естественото биоразнообразие (1), и вариация на добивите на основни култури за 5 години (0,81) (Фигура 66).

В същото време, в планинските райони със задоволителни значения за устойчивост са икономическите измерители печалба/производствени разходи (0,49), производителност на труда (0,33), и ръст на продажбите през последните три години (0,38). Социалната устойчивост на този тип агро-екосистеми е задоволителна в множество направления: степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,44), възраст на управителя (0,37), участие в програми за обучение в последните 3 години (0,33), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,31), степен на участие на жените в управлението на фермата (0,33), и брой участия в професионални организации и инициативи (0,44). Нещо повече, социалната устойчивост е незадоволителна по отношение на заплащане на наетия труд/среден доход в района (0,22), наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,11), заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,11), и участие в локални инициативи (0,11). По отношение на дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации съществува състояние на социална неустойчивост. В планинските агро-екосистеми екологическата устойчивост е на задоволително равнище при брой на културните видове (0,41), и незадоволителна по отношение на съответствие на азотното торене на нормите (0,17), съответствие на

торенето с калий на нормите (0,08), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,08), наличие на защитени видове на територията на фермата (0,22), и прилагане на принципите на биологично производство (0,22).

Аграрната устойчивост на екосистемите в защитени зони и територии е икономически висока по отношение на дял на собствения капитал в общия капитал (1), производителност на труда (0,85), дял на продадената продукция в общата продукция (0,83), и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,84) (Фигура 14). Този тип агро-екосистеми са социално силно устойчиви за степен на удовлетвореност от фермерска дейност (1), степен на съответствие на нормативните условия за труд (1), дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите (1), и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (1). В екологически план аграрната устойчивост в защитени зони и територии е висока единствено са изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,83), и опазване на естественото биоразнообразие (1).

От друга страна, икономическата устойчивост на агро-екосистемите със защитени зони и територии е задоволителна за ръст на продажбите през последните три години (0,47), а за продуктивността на животните те са в състояние на икономическа неустойчивост. Социалната устойчивост в тези зони и територии е на задоволително ниво по отношение на възраст на управителя (0,35), участие в програми за обучение в последните 3 години (0,33), степен на участие на жените в управлението на фермата (0,33), брой участия в професионални организации и инициативи (0,33), и участие в локални инициативи (0,33). Нещо повече, за социалните индикатори брой на семейните членове работещи във фермата (0,2), и дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,24) равнището на устойчивост е незадоволително. Заедно с това по отношение на наличие на член на семейството, готов да поеме фермата, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, и заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика, екосистемите са в състояние на неустойчивост. В защитените зони и територии са сравнително ниски (задоволителни) и редица екологически показатели за устойчивост: съответствие на азотното торене на нормите (0,42), съответствие на торенето с калий на нормите (0,42), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,42), дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,3), спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,33), наличие на защитени видове на територията на фермата (0,33) и прилагане на принципите на биологично производство (0,33).

Аграрната устойчивост в екосистемите в планинските райони с природни ограничения са единствено високо икономически устойчиви по отношение на дял на собствения капитал в общия капитал (1); силно социално устойчиви за дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,93) и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,96); и високо екологически устойчиви по отношение на изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,84), степен на замърсяване на подпочвените води с нитрати (0,93) и опазване на естественото биоразнообразие (1) (Фигура 14).

В същото време, някои от икономическите показатели за устойчивост в тези екосистеми са на задоволително ниво като: печалба/производствени разходи (0,45), производителност на труда (0,48), ръст на продажбите през последните три години (0,29),

и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,43). Подобно, социалната устойчивост на селското стопанство в екосистемите от този тип е задоволителна по отношение на: заплащане на наетия труд/среден доход в района (0,43), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,38), степен на участие на жените в управлението на фермата (0,29) и брой участия в професионални организации и инициативи (0,43).

Нещо повече, нивото на социална устойчивост на агро-екосистемите в подобни райони е незадоволително за наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,14), възраст на управителя (0,19), участие в програми за обучение в последните 3 години (0,14) и участие в локални инициативи (0,14). По отношение на дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, и заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика планинските райони с природни ограничения са социално неустойчиви. В планинските райони с природни ограничения редица показатели за екологическа устойчивост са със задоволителни равнища като съответствие на азотното торене на нормите (0,32), дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,4), равнище на потребление на гориво (0,49) и брой на културните видове (0,4). Нещо повече, екологическата устойчивост на тези агро-екосистеми е незадоволителна по отношение на съответствие на торенето с калий на нормите (0,11), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,11) и наличие на защитени видове на територията на фермата (0,14), а за прилагане на принципите на биологично производство те са и неустойчиви.

Аграрната устойчивост в непланинските райони с природни ограничения е икономически висока по отношение на производителност на труда (0,81), продуктивност на земята (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (1) (Фигура 14). По отношение на социалната устойчивост в този тип екосистеми, високи са показателите за: нетен фермерски доход/среден доход в района (0,9), заплащане на наетия труд/среден доход в района (0,9), степен на удовлетвореност от фермерска дейност (0,9), равнище на образование на менажера (1) и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,81). Екологическата устойчивост на селското стопанство в тези райони е единствено висока при степен на замърсяване на подпочвените води с нитрати (1). Агро-екосистемите в непланинските райони с природни ограничения са със задоволителна икономическа устойчивост само по отношение на печалба/производствени разходи (0,43).

Социалната устойчивост на този тип агро-екосистеми е задоволителна по отношение на възраст на управителя (0,34) и дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,38). Що се отнася до наличие на член на семейството готов да поеме фермата, брой участия в професионални организации и инициативи, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика и участие в локални инициативи тези екосистеми са социално неустойчиви. Непланинските райони с природни ограничения имат незадоволително ниво на екологическата устойчивост за показателя брой на културните видове (0,15) и са екологически неустойчиви по отношение на спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0) и наличие на защитени видове на територията на фермата (0).

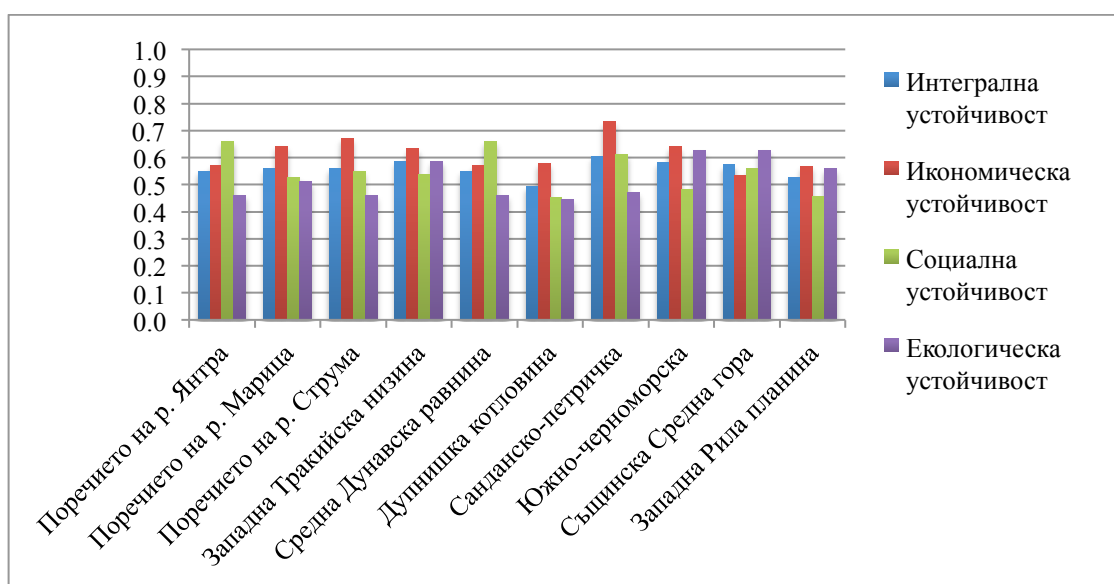
4. Равнище на аграрна устойчивост в конкретни екосистеми

В четирите географски района на страната бяха идентифицирани и проучени следните важни за съответния район и за страната като цяло агро-екосистеми: екосистемите по поречията на реките Янтра, Марица и Струма, Западна Тракийска низина, Средна Дунавска равнина, Дупнишка и Санданско-петричка котловини, Южно-черноморска, Същинска Средна гора и Западна Рила планина.

Оценката установи, че съществува голяма вариация в равнищата на интегрална, икономическа, социална и екологическа устойчивост на селското стопанство в проучените конкретни екосистеми. От проучените десет специфични агро-екосистеми с най-висока интегрална устойчивост е Санданско-петричката котловина (0,61), при която икономическата устойчивост е с най-високи значения (0,73), социалната устойчивост е сред най-високите (0,61), докато екологическата устойчивост е сред най-ниските в страната и на задоволително равнище (0,47) (Фигура 15).

От друга страна, интегралната устойчивост на селското стопанство в Дупнишката котловина е с най-ниско ниво (0,49) и единствена на задоволително ниво сред проучените конкретни екосистеми. В тази екосистема нивата и на социалната (0,45) и на екологическата (0,45) устойчивост са задоволителни и най-ниските сред анализираните агро-екосистеми.

Фигура 15. Равнище на аграрна устойчивост в конкретни екосистеми на страната



Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

Интегралната устойчивост на агро-екосистемите в поречията на реките Янтра, Марица и Струма е на сравнително ниско (под средното) ниво - съответно 0,55, 0,56 и 0,56. Съществува обаче голяма диференциация на отделните аспекти на устойчивост в тези специфични екосистеми. При агро-екосистемата в поречието на река Струма икономическата устойчивост е на най-високо ниво (0,67), докато в поречието на река

Янтра тя е малко под средното за страната. От друга страна, поречието на река Янтра е с най-високо ниво на социална устойчивост (0,66), докато по поречието на река Марица социалната устойчивост е най-ниска и е близко до границата със задоволителното ниво (0,52). И при трите крайречни екосистеми екологическата устойчивост на отрасъла е под средните за страната като при река Марица е на границата със задоволителното ниво (0,51), а при останалите две реки е на задоволително ниво (по 0,46).

Агро-екосистемата Средна Дунавската равнина е със сравнително ниска интегрална устойчивост (0,55), с нива на социална устойчивост сред най-високите в страната (0,66), а в екологически аспект на задоволително ниво (0,46) и сред най-ниските в страната. Селското стопанство в екосистема Западна Тракийска низина е с интегрална устойчивост на сравнително високо ниво и над средната за страната (0,59). Тази агро-екосистема е с добра икономическа устойчивост, превишаваща средната за страната (0,67), с едно от най-високите нива на екологическа устойчивост (0,59), но със сравнително ниска и под средната социална устойчивост (0,54).

И двете от проучените конкретни планински агро-екосистеми са с по-ниска интегрална устойчивост от средната за страната – съответно 0,57 за Същинска Средна гора, и 0,53 за Западна Рила планина. Социалната (0,56) и екологическата (0,63) устойчивост на агро-екосистемата Същинска Средна гора са с по-високи стойности от тези на Западна Рила планина (съответно задоволително ниво 0,46 и добро ниво 0,56), докато при икономическата устойчивост е обратното (съответно 0,53 и 0,57).

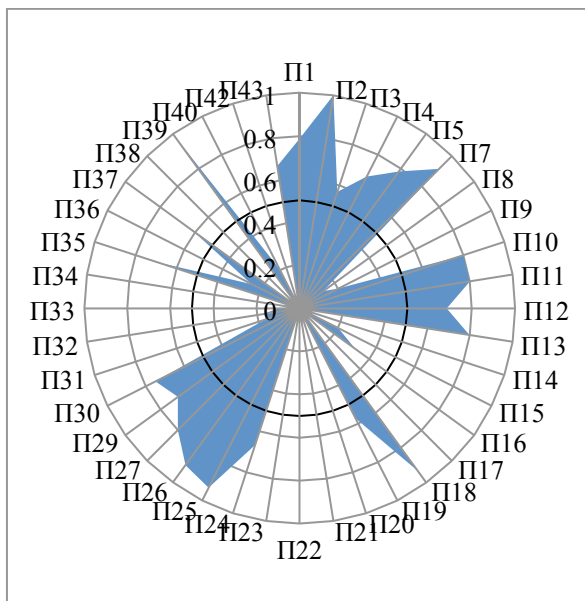
Същинска Средна гора, заедно с Южно-черноморската агро-екосистема, имат най-високи показатели за екологическа устойчивост сред всички проучени специфични екосистеми в страната. Общата устойчивост на селското стопанство в екосистемата Южно Черноморие е на средно за страната ниво - 0,58. Докато икономическата устойчивост е на средно ниво (0,64), социалната устойчивост е задоволителна (0,48), а екологическата най-добрата между анализиранияте агро-екосистеми (0,63).

Съществува значителна вариация на равнищата на различните показатели за устойчивост в проучените специфични агро-екосистеми. Бяха проучени три конкретни крайречни агро-екосистеми в Северен централен, Южен централен и Югозападен райони на страната.

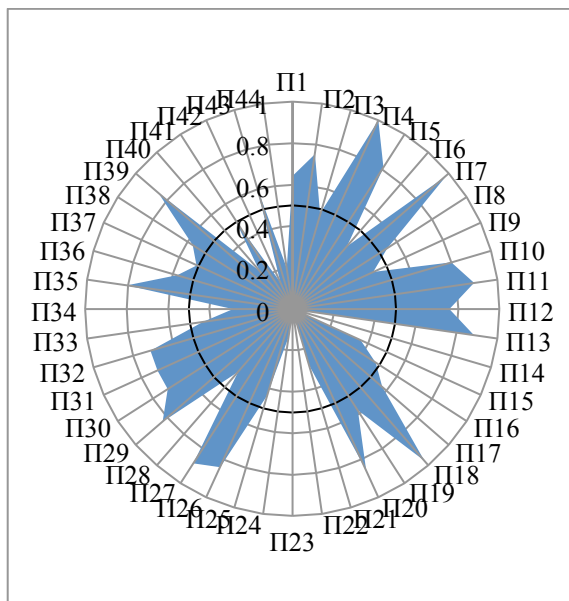
В агро-екосистемата по поречието на река Янтра с високи нива са единствено показателите за икономическа устойчивост дял на собствения капитал в общия капитал (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,91); показателите за социална устойчивост равнище на образование на менажера (0,93), брой участия в професионални организации и инициативи (1) дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,93), и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,9); и за екологическа устойчивост опазване на естественото биоразнообразие (1) (Фигура 16).

Фигура 16. Показатели за аграрна устойчивост в конкретни екосистеми на страната

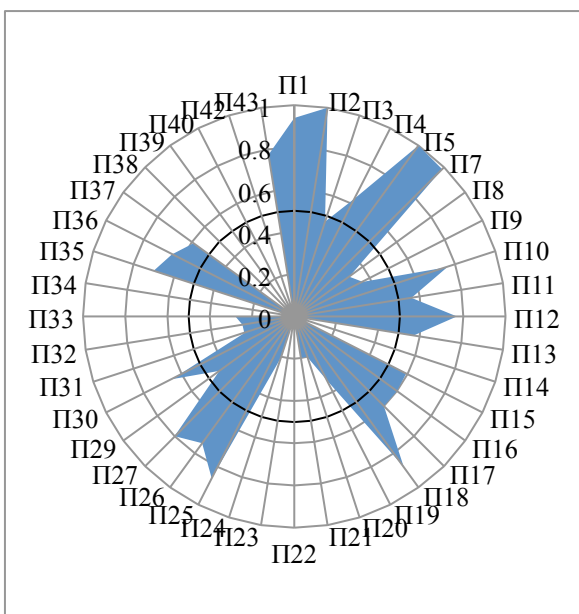
Поречието на р. Янтра



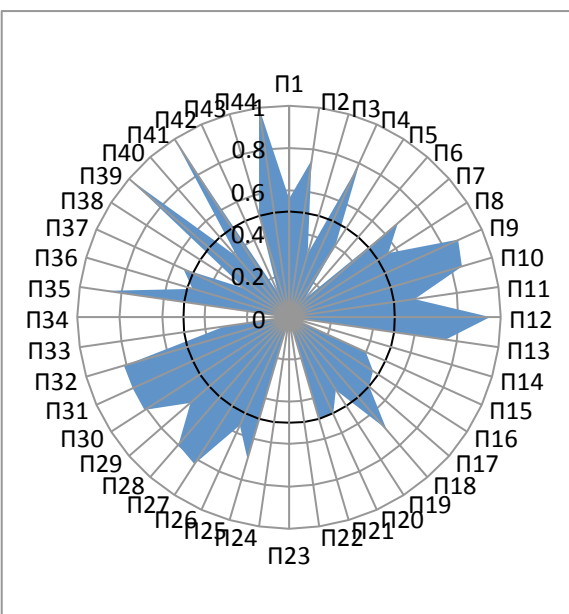
Поречието на р. Марица



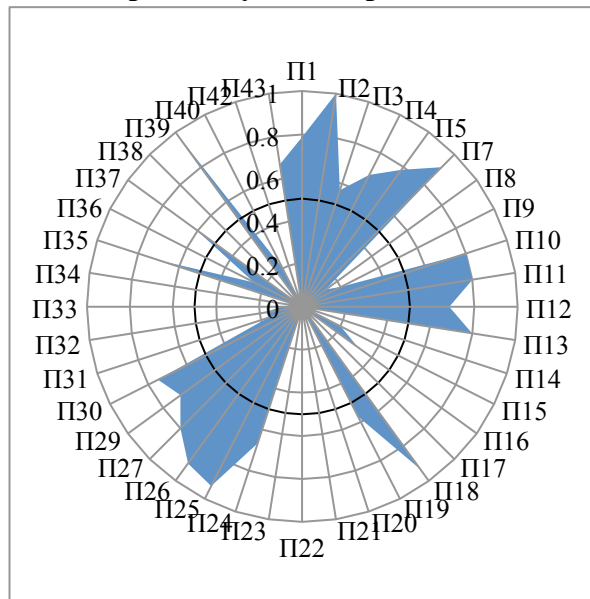
Поречието на р. Струма



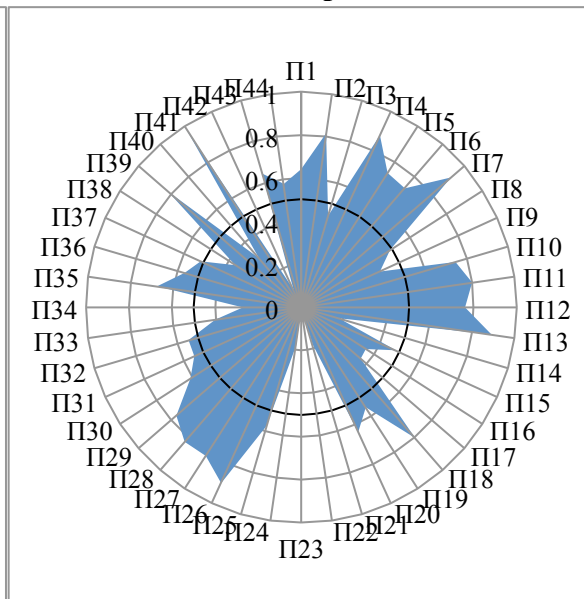
Южно-черноморска



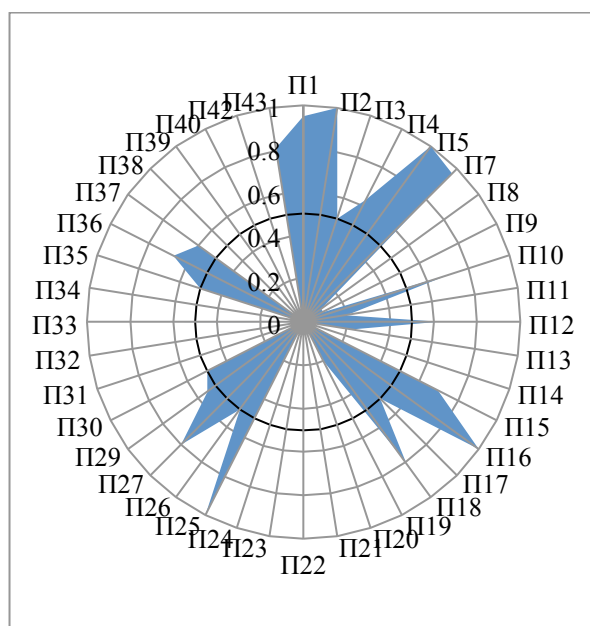
Средна Дунавска равнина



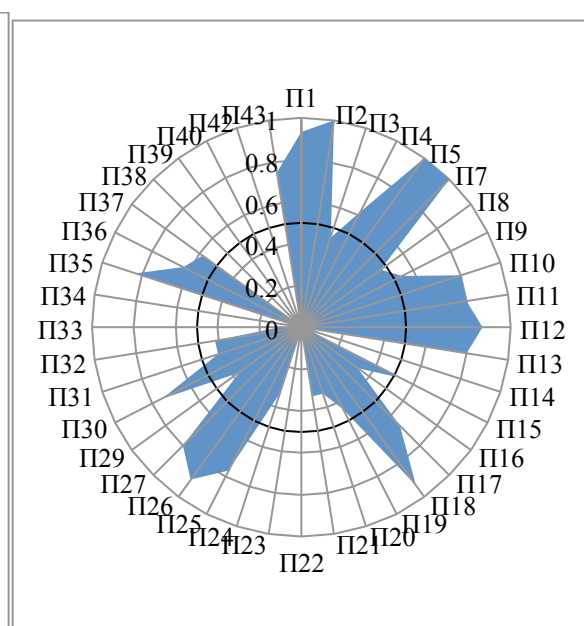
Западна Тракийска низина



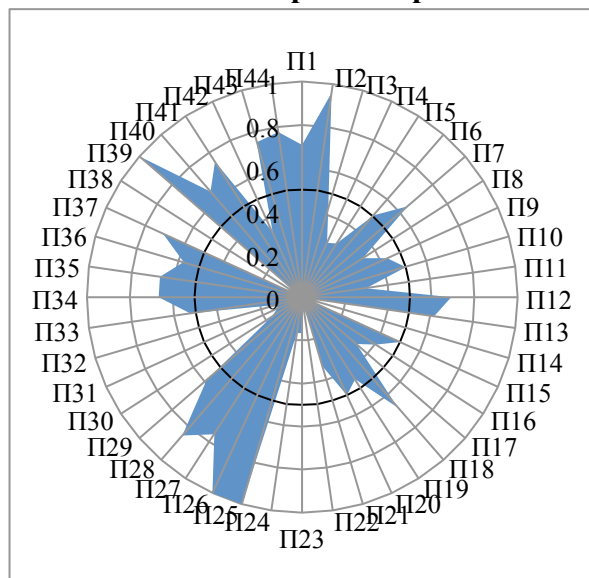
Дупнишка котловина



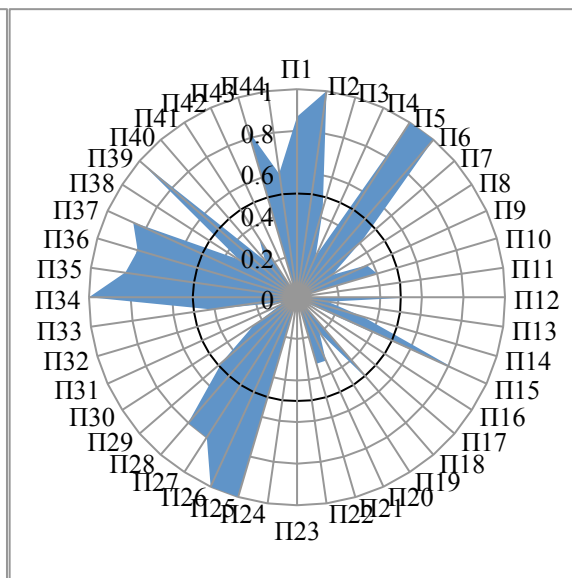
Санданско-петричка котловина



Същинска Средна гора



Западна Рила планина



Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

В същото време селското стопанство по поречието на река Янтра има незадоволителна устойчивост по множество показатели като: икономически ръст на продажбите през последните три години (0,13) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,2); социалния брой на семейните членове, работещи във фермата (0,2); и екологическите съответствие на торенето с калий на нормите (0,17), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,17), равнище на потребление на гориво (0,25) и брой на културните видове (0,2).

Нещо повече, по редица социални и екологически показатели тази агро-екосистема е неустойчива: наличие на член на семейството готов да поеме фермата, участие в програми за обучение в последните 3 години, степен на участие на жените в управлението на фермата, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика, дял на обработваемата земя в общата земеделска земя, спазване на практиките за поддържане на ландшафта, наличие на защитени видове на територията на фермата и прилагане на принципите на биологично производство. По отношение на възраст на управителя социалната устойчивост е задоволителна (0,32). Подобни на показателите на агро-екосистема по поречието на река Янтра са и индивидуалните показатели за устойчивост на екосистемата Средна Дунавска равнина.

Селското стопанство в другата проучена поречна екосистема на река Марица се характеризира с множество показатели с нива за висока устойчивост: икономическите: производителност на труда (1), продуктивност на земята (0,81) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,98); социалните: заплащане на наетия труд/среден доход в района (0,88), степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,88), равнище на образование на менажера (0,97) и степен на участие на жените в управлението на фермата (0,86), както и дял на незаеманите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,84); и екологическите изменение на използваната земеделска земя в последните

5 години (0,88), ерозия на почвите (0,83), степен на замърсяване на подпочвените води с нитрати (0,81) и опазване на естественото биоразнообразие (0,86) (Фигура 16).

Заедно с това агро-екосистемите по поречието на река Марица са със задоволителна устойчивост за икономическите показатели: печалба/производствени разходи (0,48), продуктивност на животните (0,4) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,43). Задоволително в тази агро-екосистема е и нивото на социалните индикатори: брой на семейните членове, работещи във фермата (0,36), възраст на управителя (0,48), брой участия в професионални организации и инициативи (0,29) и дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,44). Подобно е и равнището на екологическите показатели изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,4) и дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,44).

Аграрната устойчивост по поречието на река Марица е на незадоволително ниво за социалните и екологическите показатели: участие в локални инициативи (0,14), спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,29), брой на културните видове (0,24), прилагане на принципите на биологично производство (0,14) и процент на смъртност при животните за 5 години (0,2). По отношение на социалните измерения имаме състояние на неустойчивост: наличие на член на семейството готов да поеме фермата, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации и заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика.

За разлика от другите две поречни агро-екосистеми, тази по поречието на река Струма има високи икономически нива на устойчивост за дял на директните плащания в нетния доход (0,94), дял на собствения капитал в общия капитал (1), продуктивност на земята (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,99) (Фигура 16). Социалната устойчивост в тази агро-екосистема е висока единствено по отношение на равнище на образование на менажера (0,88) и дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,86).

От друга страна, някои от показателите за икономическа устойчивост в тази агро-екосистема са със задоволителни нива като печалба/производствени разходи (0,47), ръст на продажбите през последните три години (0,32) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,36). Подобно е и нивото на устойчивост по социалния и екологически индикатори за дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,34), ерозия на почвите (0,44) и дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,28).

Нещо повече, аграрната устойчивост по поречието на река Струма е незадоволителна по отношение на социалните измерители: степен на участие на жените в управлението на фермата (0,2), брой участия в професионални организации и инициативи (0,2) и участие в локални инициативи (0,2); и екологическите показатели: съответствие на торенето с калий на нормите (0,25), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,25) и брой на културните видове (0,12).

Тази агро-екосистема е социално неустойчиво по отношение на наличие на член на семейството готов да поеме фермата, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации и заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика. Също така екосистемата е в състояние на екологическа неустойчивост по отношение на спазване на практиките за поддържане на ландшафта, наличие на защитени видове на

територията на фермата, опазване на естественото биоразнообразие и прилагане на принципите на биологично производство.

Аграрната устойчивост в Южно-черноморската екосистема е с високи равнища за икономическия показател ръст на инвестициите през последните 5 години (0,88) и социалните показатели: нетен фермерски доход/среден доход в района (0,85) и степен на удовлетвореност от фермерска дейност (0,95) (Фигура 16).

Агро-екосистемата е и екологически силно устойчива с множество направления: изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,82), съответствие на азотното торене на нормите (0,81), съответствие на торенето с калий на нормите (0,81), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,81), степен на замърсяване на подпочвените води с нитрати (0,87), опазване на естественото биоразнообразие (1), спазване на нормите за хуманно отношение към животните (1) и процент на смъртност при животните за 5 години (1). Заедно с това агро-екосистемата Южно Черноморие е със задоволителна устойчивост по отношение на икономическия показател печалба/производствени разходи (0,31); редица социални измерители като: брой на семейните членове работещи във фермата (0,4), възраст на управителя (0,47) и дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,47); и екологическите индикатори за дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,31), равнище на потребление на гориво (0,47) и брой на културните видове (0,37).

Нещо повече, тази специфична екосистема е с незадоволителна устойчивост на селското стопанство по отношение на икономическия аспект за продуктивност на животните (0,11) и в екологически аспект за наличие на защитени видове на територията на фермата (0,25) и прилагане на принципите на биологично производство (0,12). Също така Южно-черноморското селско стопанство е социално неустойчиво по отношение на наличие на член на семейството готов да поеме фермата, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика и участие в локални инициативи, а в екологически план и за спазване на практиките за поддържане на ландшафта.

Аграрната устойчивост в екосистемата Западна Тракийска низина е с висока икономическа устойчивост по отношение на показателите дял на собствения капитал в общия капитал (0,82), производителност на труда (0,88) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,92); с висока социална устойчивост за степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,89) и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,89); и с висока екологическа устойчивост за изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,82), изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,82), опазване на естественото биоразнообразие (0,82), и спазване на нормите за хуманно отношение към животните (1) (Фигура 16).

В същото време селското стопанство в Западна Тракийска низина е със задоволителни нива на икономическа устойчивост за печалба/производствени разходи (0,44) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,4); на социална устойчивост за брой на семейните членове работещи във фермата (0,48), възраст на управителя (0,36), участие в програми за обучение в последните 3 години (0,36); и на екологическа устойчивост за дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,4), спазване на

практиките за поддържане на ландшафта (0,27), наличие на защитени видове на територията на фермата (0,36) и брой на културните видове (0,3).

Нещо повече, социалната устойчивост е незадоволителна за показателите наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,18), брой участия в професионални организации и инициативи (0,18) и участие в локални инициативи (0,18), а по отношение на дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, и заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика е налице състояние на неустойчивост. Незадоволителна е и екологическата устойчивост що се касае до прилагане на принципите на биологично производство (0,09).

В Юго-западен район на страната са проучени две специфични агро-екосистеми – Дупнишка котловина и Санданско-петричка котловина. Агро-екосистемата Дупнишка котловина е с висока икономическа устойчивост за показателите: дял на директните плащания в нетния доход (0,95), дял на собствения капитал в общия капитал (1), продуктивност на земята (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,97) (Фигура 16). Селското стопанство в тази екосистема е с висока социална и екологическа устойчивост само по отношение на възраст на управителя (1), дял на незаеманите постоянни работни места в общия брой на заетите (1) и вариация на добивите на основни култури за 5 години (0,81).

По два икономически, няколко социални и един екологически показател устойчивостта на тази агро-екосистема е незадоволителна: ръст на продажбите през последните три години (0,1), ръст на инвестициите през последните 5 години (0,1), заплащане на наетия труд/среден доход в района (0,2), степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,22), и дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,2), както и брой на културните видове (0,1).

Нещо повече, по много социални и екологически показатели нивото е на неустойчивост: наличие на член на семейството готов да поеме фермата, степен на участие на жените в управлението на фермата, брой участия в професионални организации и инициативи, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика, участие в локални инициативи, съответствие на торенето с калий на нормите, съответствие на торене с фосфор на нормите, спазване на практиките за поддържане на ландшафта, наличие на защитени видове на територията на фермата, опазване на естественото биоразнообразие и прилагане на принципите на биологично производство.

Другата проучена агро-екосистема Санданско-петричка котловина се характеризира с висока устойчивост за икономическите показатели: дял на директните плащания в нетния доход (0,93), дял на собствения капитал в общия капитал (1), продуктивност на земята (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (1); социалните измерители: степен на удовлетвореност от фермерска дейност (0,86), равнище на образование на менажера (0,93) и дял на незаеманите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,9); и екологическия индикатор: степен на замърсяване на подпочвените води с нитрати (0,83).

В тази екосистема аграрната устойчивост е със сравнително ниска (задоволителна) икономическа устойчивост единствено по два показателя: печалба/производствени разходи (0,45) и ръст на продажбите през последните три години (0,47). Подобно,

социалната устойчивост в агро-екосистемата е със задоволителни нива по отношение на: възраст на управителя (0,33), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,44), степен на участие на жените в управлението на фермата (0,33), брой участия в професионални организации и инициативи (0,33) и участие в локални инициативи (0,33). В същото време, селското стопанство в Санданско-петричка котловина е социално неустойчиво що се касае до наличие на член на семейството готов да поеме фермата, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, и заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика.

Освен това, екологическа устойчивост на агро-екосистемата Санданско-петричка котловина е задоволителна по отношение на ерозия на почвите (0,37), съответствие на торенето с калий на нормите (0,42) и съответствие на торене с фосфор на нормите (0,42); незадоволителна за дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,1) и брой на културните видове (0,13); и тя е екологически неустойчива що се касае до спазване на практиките за поддържане на ландшафта, наличие на защитени видове на територията на фермата, опазване на естественото биоразнообразие и прилагане на принципите на биологично производство.

Бяха проучени и две планински агро-екосистеми – Същинска Средна гора и Западна Рила планина. Селското стопанство в Същинска Средна гора е единствено силно икономически устойчиво по отношение на дял на собствения капитал в общия капитал (0,96); силно социално устойчиво за дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите (1) и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (1); и силно екологически устойчиво за изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,85) и опазване на естественото биоразнообразие (1) (Фигура 16).

В същото време аграрното производство в Същинска Средна гора е със задоволителни нива по множество икономически и социални показатели: печалба/производствени разходи (0,43), производителност на труда (0,27), продуктивност на земята (0,3), ръст на продажбите през последните три години (0,33), ръст на инвестициите през последните 5 години (0,43), заплащане на наетия труд/среден доход в района (0,3), възраст на управителя (0,41), участие в програми за обучение в последните 3 години (0,33), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,45) и брой участия в професионални организации и инициативи (0,33). Тази агро-екосистема е и със задоволителна екологическа устойчивост по отношение на прилагане на принципите на биологично производство (0,33).

Нещо повече, по редица социални и екологически измерители селското стопанство в Същинска Средна гора е с незадоволителна устойчивост: заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,17), участие в локални инициативи (0,17), съответствие на азотното торене на нормите (0,17), съответствие на торенето с калий на нормите (0,12), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,12). Тази агро-екосистема е социално и екологически неустойчива по отношение на наличие на член на семейството готов да поеме фермата, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, и наличие на защитени видове на територията на фермата.

Другата планинска агро-екосистема Западна Рила планина е с висока икономическа устойчивост по отношение на дял на директните плащания в нетния доход (0,87), дял на собствения капитал в общия капитал (1), продуктивност на земята (1) и продуктивност на

животните (1) (Фигура 16). Тя е социално силно устойчиво по показателите брой на семейните членове работещи във фермата (0,86), дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите (1) и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (1). Селското стопанство в Западна Рила планина е и екологически силно устойчиво по отношение на спазване на практиките за поддържане на ландшафта (1), степен на замърсяване на подпочвените води с нитрати (0,83), равнище на потребление на електрическа енергия (0,87), опазване на естественото биоразнообразие (1) и вариация на добивите на основни култури за 5 години (0,83).

В същото време тази агро-екосистема е със задоволителна икономическа устойчивост по отношение на печалба/производствени разходи (0,43), дял на продадената продукция в общата продукция (0,41) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,37). Равнището на социална устойчивост на селското стопанство в Западна Рила планина е задоволително за нетен фермерски доход/среден доход в района (0,4), наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,33), степен на участие на жените в управлението на фермата (0,33) и брой участия в професионални организации и инициативи (0,33).

Аграрната устойчивост в тази екосистема е незадоволителна за икономическите показатели производителност на труда (0,22) и ръст на продажбите през последните три години (0,2); и социалните измерители степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,15) и дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,2). Нещо повече, редица социални показатели в тази агро-екосистема са с нива на неустойчивост: заплащане на наетия труд/среден доход в района, възраст на управителя, участие в програми за обучение в последните 3 години, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика, и участие в локални инициативи.

Агро-екосистема Западна Рила планина е със задоволителна екологическа устойчивост по отношение на ерозия на почвите (0,46), дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,42), наличие на защитени видове на територията на фермата (0,33) и спазване на нормите за хуманно отношение към животните (0,33). Екологическата устойчивост на екосистемата е незадоволителна за: съответствие на азотното торене на нормите (0,25), брой на културните видове (0,23), съответствие на торенето с калий на нормите (0,08) и съответствие на торене с фосфор на нормите (0,08). Заедно с това тази агро-екосистема е екологически неустойчива по отношение на прилагане на принципите на биологично производство.

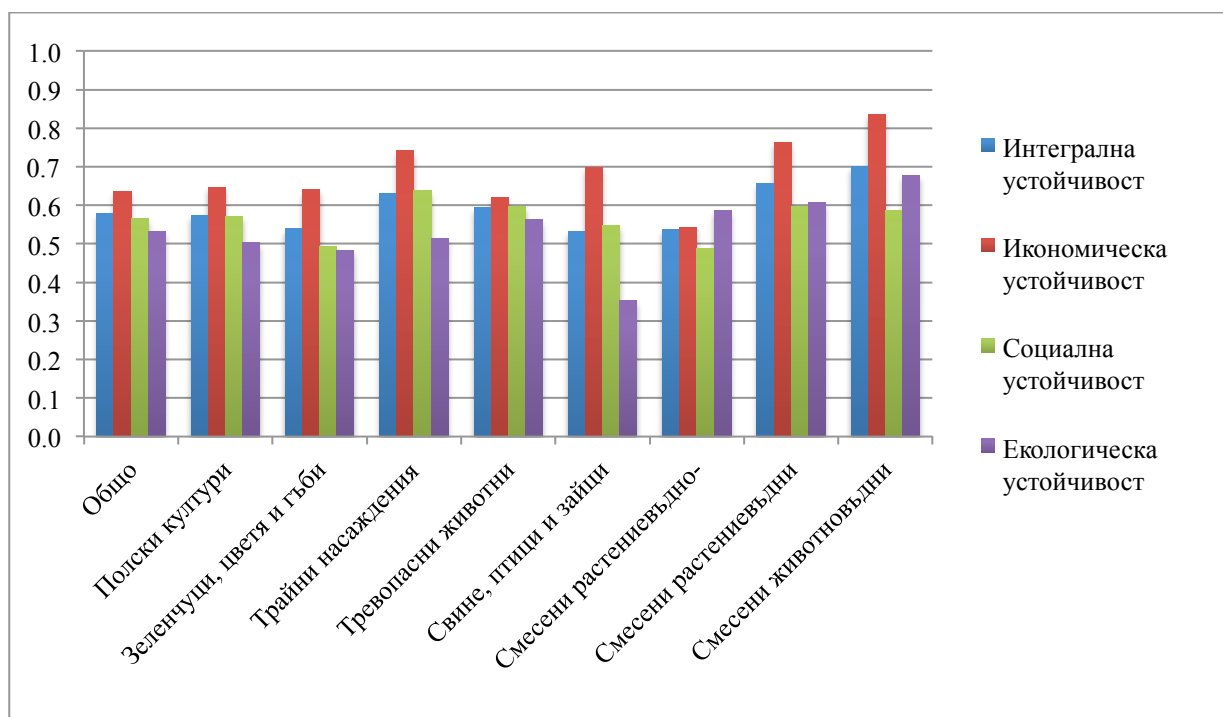
5. Равнище на устойчивост в основните подотрасли на селското стопанство

Направеното проучване на аграрната устойчивост в земеделските стопанства с различна специализация, ни дава възможност да оценим и равнището на устойчивост в основните подотрасли на селското стопанство. Този анализ позволява да се оцени и приноса на отделните подотрасли и ферми с различна специализация към общата аграрна устойчивост и основните ѝ аспекти. С най-висока обща устойчивост са смесените

животновъдни (0,7) и смесените растениевъдни (0,66) стопанства, следвани от фермите специализирани в трайни насаждения (0,63) (Фигура 17).

Следователно смесените животновъдни, смесените растениевъдни и специализираните в трайни насаждения производства в най-голяма степен, допринасят за издигане на общата устойчивост на българското селско стопанство. От друга страна, стопанствата специализирани в свине, птици и зайци (0,53), зеленчуци, цветя и гъби (0,54) и смесено растениевъдно-животновъдни (0,54) са с най-ниска обща устойчивост. Това означава, че специализираните в свине, птици и зайци, зеленчуци, цветя и гъби, и смесено растениевъдно-животновъдните производства в най-голяма степен понижават общата устойчивост на селското стопанство в страната.

Фигура 17. Равнище устойчивост в различните подотрасли на селското стопанство



Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

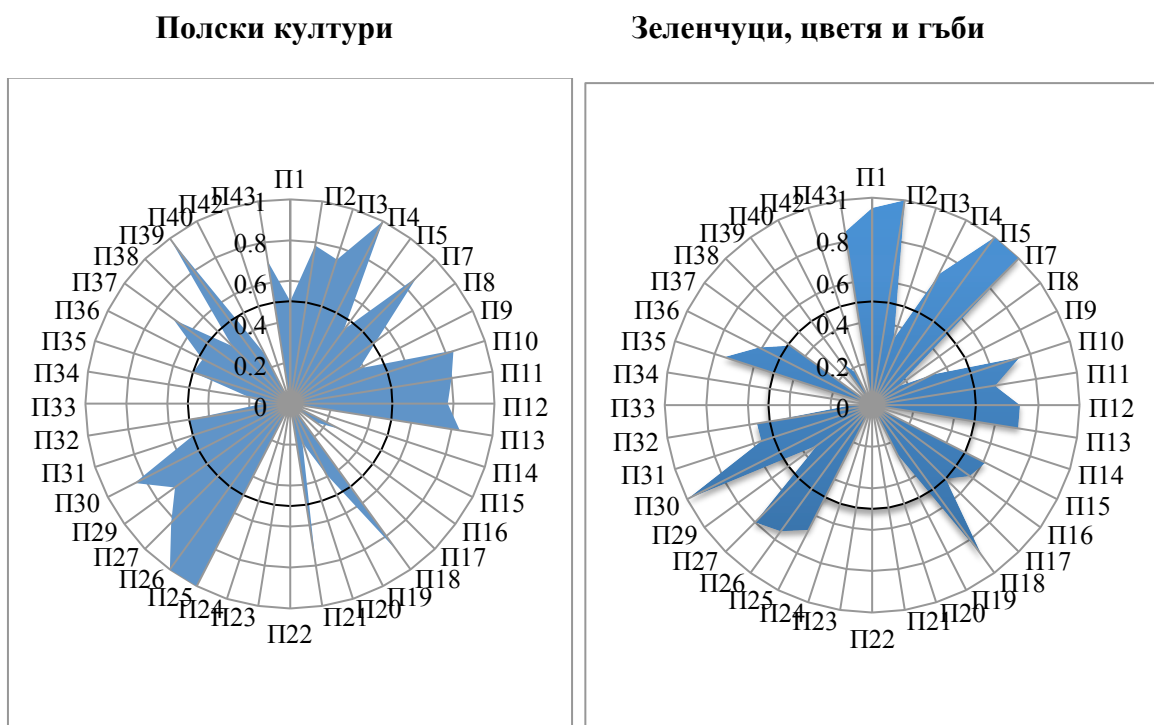
Подобно на общата устойчивост, с най-висока икономическа устойчивост са подсекторите смесено животновъдство (0,84), смесено растениевъдство (0,76) и трайни насаждения (0,74). Смесеното растениевъдно производство е и с най-висока екологическа устойчивост (0,61) и с една от най-високата социална устойчивост (0,6). Сектор трайни насаждения е с най-високите социална устойчивост (0,64), но с по-ниска от средната и близка до задоволителното равнище екологическа устойчивост (0,51). Социалната устойчивост в производствата, специализирани в тревопасни животни е със сравнително високо ниво на социална устойчивост (0,6).

От друга страна, социалната устойчивост в смесено растениевъдно-животновъдните производства е със задоволително ниво (0,49). С най-ниско и задоволително ниво на екологическа устойчивост са производствата специализирани в свине, птици и зайци

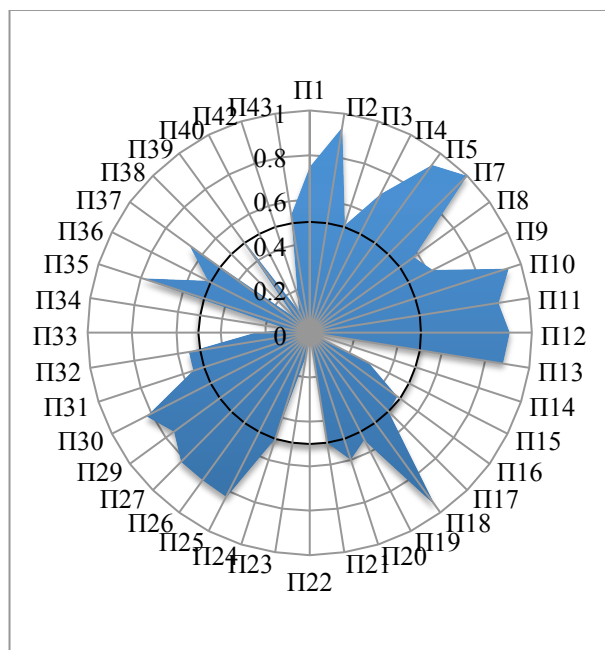
(0,35), и зеленчуци, цветя и гъби (0,48). Полските култури са с добра, но сравнително ниска екологическа устойчивост (0,5), на границата със задоволителното ниво.

Отделните подотрасли на селското стопанство се характеризират със значителна вариация на равнищата на показателите за аграрна устойчивост. Производствата специализирани в полски култури са с висока икономическа устойчивост по отношение на производителност на труда (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,87); с висока социална устойчивост за нетен фермерски доход/среден доход в района (0,84), степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,84), равнище на образование на менажера (0,88), дял на незаемите постоянни работни места в общия брой на заетите (1) и дял на незаемите сезонни работни места в общия брой на заетите (1); и с висока екологическа устойчивост за изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,82), съответствие на азотното торене на нормите (0,85) и опазване на естественото биоразнообразие (1) (Фигура 18).

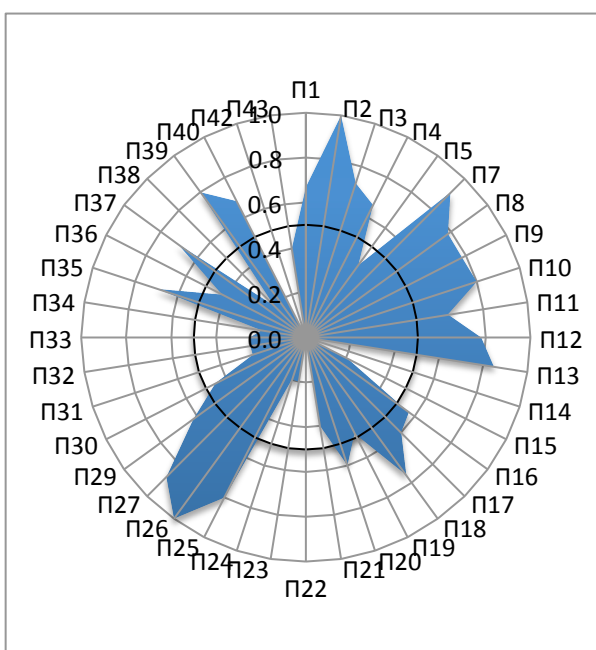
Фигура 18. Показатели за устойчивост в различните растениевъдни подотрасли на селското стопанство



Трайни насаждения



Смесено растениевъдство



Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

В същото време, подсектор полски култури е със задоволителна икономическа устойчивост по отношение продуктивност на земята (0,45) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,38). Социалната устойчивост на производствата с полски култури е със задоволителни нива за брой на семейните членове работещи във фермата (0,27) и дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,38); с незадоволителни нива за възраст на управителя (0,15) и степен на участие на жените в управлението на фермата (0,2).

Нещо повече, полските култури са и социално неустойчиви по отношение на: наличие на член на семейството готов да поеме фермата, участие в програми за обучение в последните 3 години, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика и участие в локални инициативи. Екологическата устойчивост на специализираните в полски култури е задоволителна за равнище на потребление на гориво (0,48), наличие на защитени видове на територията на фермата (0,4) и брой на културните видове (0,28); незадоволителна по отношение на дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,13) и спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,2); и те са неустойчиви що се касае до прилагане на принципите на биологично производство.

Производствата специализирани в зеленчуци, цветя и гъби са с високо значение на показателите за устойчивост само по няколко показатели: икономически - дял на директните плащания в нетния доход (0,95), дял на собствения капитал в общия капитал (1), продуктивност на земята (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (1); социален - равнище на образование на менажера (0,9); и екологически - съответствие на азотното торене на нормите (1) (Фигура 18).

В същото време, тези производства са със задоволителни нива на устойчивост по отношение на икономическите показатели печалба/производствени разходи (0,34) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,33); социалния: дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,26); и екологически:те ерозия на почвите (0,33) и равнище на потребление на електрическа енергия (0,49).

Подсектор зеленчуци, цветя и гъби е със незадоволителна нива на икономическа устойчивост по отношение на ръст на продажбите през последните три години (0,15) и за екологическа устойчивост: опазване на естественото биоразнообразие (0,25) и брой на културните видове (0,17). Този тип производство е неустойчиво по отношение на редица социални и екологически индикатори: наличие на член на семейството готов да поеме фермата, степен на участие на жените в управлението на фермата, брой участия в професионални организации и инициативи, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика, участие в локални инициативи, дял на обработваемата земя в общата земеделска земя, спазване на практиките за поддържане на ландшафта, наличие на защитени видове на територията на фермата и прилагане на принципите на биологично производство.

Подсектор трайни насаждения е с висока икономическа устойчивост по отношение на дял на собствения капитал в общия капитал (0,93), продуктивност на земята (0,93) и дял на продадената продукция в общата продукция (1) (Фигура 18). Социалната устойчивост на производството с трайните насаждения е също висока в редица направления: нетен фермерски доход/среден доход в района (0,94), заплащане на наетия труд/среден доход в района (0,86), степен на удовлетвореност от фермерска дейност (0,9), степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,88), равнище на образование на менажера (0,96), дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,83) и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,82).

Този подсектор е с висока екологическа устойчивост единствено по отношение на изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,82) и съответствие на азотното торене на нормите (0,82). Заедно с това обаче, сектор трайни насаждения е със задоволителна социална устойчивост по отношение на брой на семейните членове работещи във фермата (0,3) и възраст на управителя (0,49), и социално неустойчиво що се касае до: наличие на член на семейството готов да поеме фермата, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, и заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика. Трайните насаждения са с незадоволителна екологическа устойчивост за дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,24), брой на културните видове (0,11) и прилагане на принципите на биологично производство (0,18). Нещо повече, те са и екологически неустойчиви по отношение на спазване на практиките за поддържане на ландшафта и наличие на защитени видове на територията на фермата.

Смесените растениевъдни производства са с висока устойчивост само за икономическите показатели: дял на собствения капитал в общия капитал (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,91); социалните показатели степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,85) и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (1); и екологическия показател: изменение на използваната

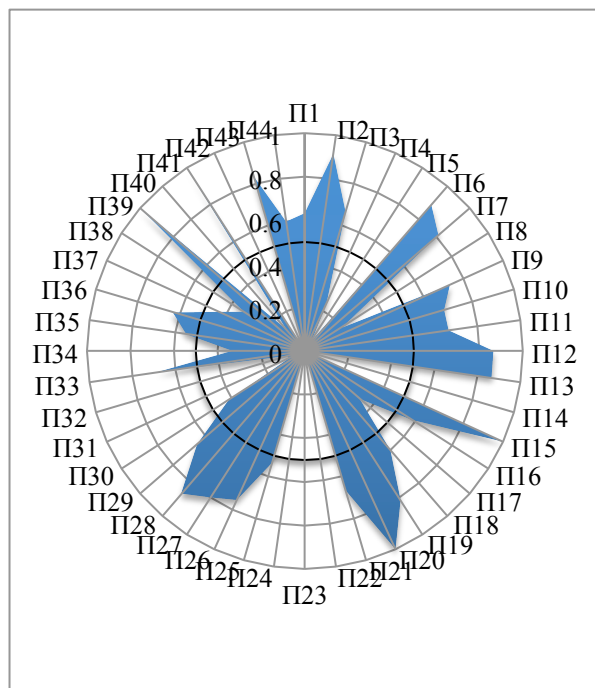
зеделска земя в последните 5 години (0,88) (Фигура 18). Заедно с това смесените растениевъдни производства са със задоволителни нива на устойчивост за икономическия показател продуктивност на земята (0,4); социалните показатели дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,48) и брой участия в професионални организации и инициативи (0,4); и екологическите показатели: съответствие на азотното торене на нормите (0,45), равнище на потребление на гориво (0,42) и вариация на добивите на основни култури за 5 години (0,4).

Нещо повече, смесените растениевъдни производства са с незадоволително ниво на устойчивост по отношение на редица социални и екологически измерители: брой на семейните членове работещи във фермата, заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика и участие в локални инициативи (по 0,2), съответствие на торенето с калий на нормите, съответствие на торене с фосфор на нормите и дял на обработваемата земя в общата зеделска земя (по 0,25), както и спазване на практиките за поддържане на ландшафта, и наличие на защитени видове на територията на фермата (по 0,2). Този тип производства са и социално и екологически неустойчиви по отношение на наличие на член на семейството готов да поеме фермата, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, и прилагане на принципите на биологично производство.

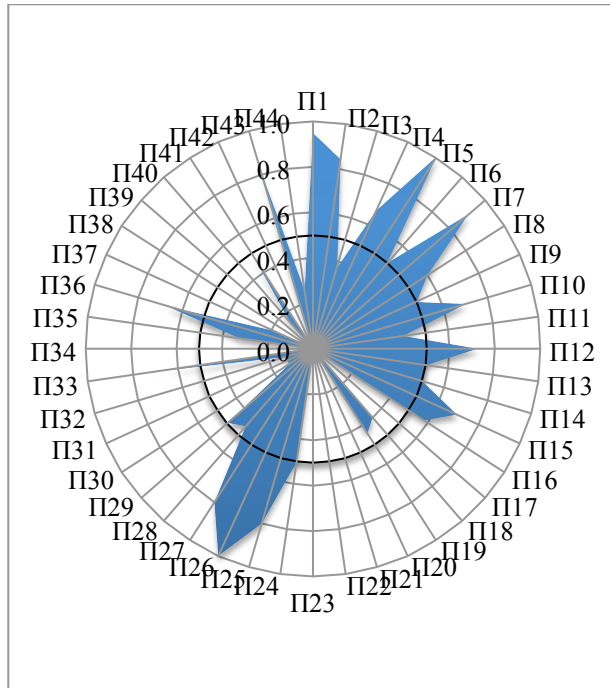
Подотраслите с животновъдни производства също се характеризират с големи различия в нивата на отделните показатели за аграрна устойчивост. Производствата, специализирани в тревопасни животни са с висока икономическа устойчивост по отношение на дял на собствения капитал в общия капитал (0,92), продуктивност на животните (0,89) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,81); с висока социална устойчивост за степен на удовлетвореност от фермерска дейност (0,87), степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,87), брой на семейните членове работещи във фермата (1), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,81) и степен на участие на жените в управлението на фермата (1); и висока екологическа устойчивост за изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,87), опазване на естественото биоразнообразие (1), спазване на нормите за хуманно отношение към животните (1) и вариация на добивите на основни култури за 5 години (0,83) (Фигура 119).

Фигура 19. Показатели за устойчивост в различните животновъдни подотрасли на селското стопанство

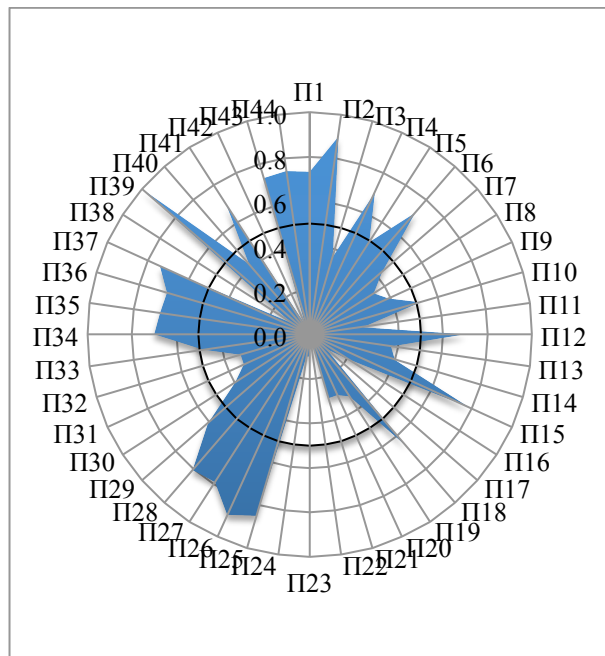
Тревопасни животни



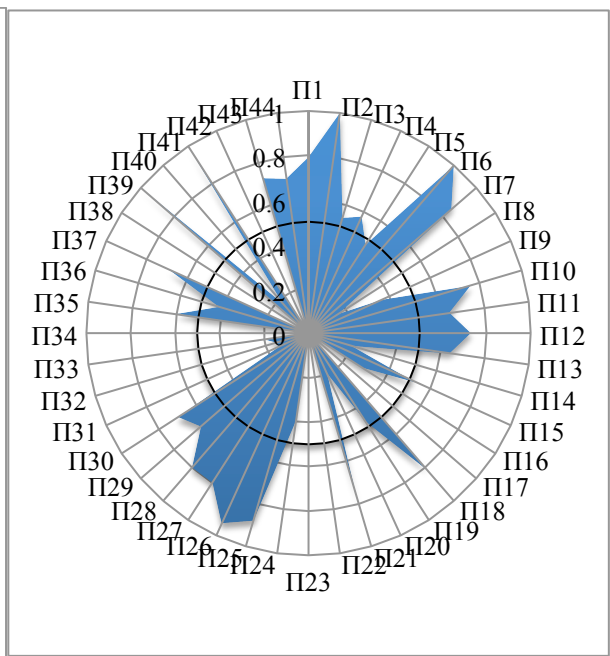
Свине, птици и зайци



Растениевъдно-животновъдни



Смесено животновъдство



Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

В същото време специализираните в тревопасни животни производства са с задоволителна социална и екологическа устойчивост за: участие в програми за обучение в

последните 3 години (0,33), заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,33), съответствие на азотното торене на нормите (0,42), спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,33), равнище на потребление на електрическа енергия (0,43) и наличие на защитени видове на територията на фермата (0,33).

Нещо повече, по редица икономически, социални и екологически показатели устойчивостта на тези подсектор е незадоволителна: производителност на труда (0,24), продуктивност на земята (0,06), ръст на продажбите през последните три години (0,2), съответствие на торенето с калий на нормите (0,08), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,08), брой на културните видове (0,13). Производствата с тревопасни животни са социално неустойчиви по отношение на наличие на член на семейството готов да поеме фермата, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, и участие в локални инициативи, а така също и екологически неустойчиви за прилагане на принципите на биологично производство.

Производството, специализирано в свине, птици и зайци е с висока икономическа устойчивост по отношение на дял на директните плащания в нетния доход (0,95), дял на собствения капитал в общия капитал (0,84), продуктивност на земята (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,91) (Фигура 19). В социален аспект този тип производство е единствено силно устойчиво за дял на незаемите сезонни работни места в общия брой на заетите (1), а в екологически план за вариация на добивите на основни култури за 5 години (0,81).

В същото време специализираните в свине, птици и зайци производства са със задоволителна социална устойчивост по отношение на заплащане на наетия труд/среден доход в района (0,4), равнище на образование на менажера (0,4) и дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,44). Нещо повече те са и социално неустойчиви за: участие в програми за обучение в последните 3 години, степен на участие на жените в управлението на фермата, брой участия в професионални организации и инициативи, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, и заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика.

В екологически план производствата в свине, птици и зайци са със задоволително ниво на устойчивост за показателите изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,45), степен на замърсяване на подпочвените води с нитрати (0,33), и процент на смъртност при животните за 5 години (0,26). Този подсектор е с незадоволителна екологическа устойчивост за съответствие на азотното торене на нормите (0,13), съответствие на торенето с калий на нормите (0,13), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,13), равнище на потребление на електрическа енергия (0,2) и брой на културните видове (0,15). Освен това тези производства са и екологически неустойчиви за спазване на практиките за поддържане на ландшафта, наличие на защитени видове на територията на фермата, опазване на естественото биоразнообразие и прилагане на принципите на биологично производство.

Смесените растениевъдно-животновъдни производства са икономически силно устойчиви единствено по отношение на дял на собствения капитал в общия капитал (0,9); социално силно устойчиви за дял на незаемите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,85) и дял на незаемите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,89); и екологически силно устойчиви за изменение на броя на отглежданите животни в

последните 5 години (0,81) и опазване на естественото биоразнообразие (1) (Фигура 71). В същото време, устойчивостта на растениевъдно-животновъдните производства са със задоволителни нива за икономическите показатели печалба/производствени разходи (0,37), продуктивност на земята (0,49), дял на продадената продукция в общата продукция (0,43), ръст на продажбите през последните три години (0,34) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,39); социалните показатели: степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,37), наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,4), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,33), степен на участие на жените в управлението на фермата (0,3), брой участия в професионални организации и инициативи (0,3); и екологическите показатели за съответствие на азотното торене на нормите (0,4), съответствие на торенето с калий на нормите (0,33), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,33), дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,49) и брой на културните видове (0,42).

Нещо повече, смесените растениевъдно-животновъдни производства са с незадоволителни нива на устойчивост за екологическия показател наличие на защитени видове на територията на фермата (0,1) и за редица социални измерители: заплащане на наетия труд/среден доход в района (0,24), възраст на управителя (0,2), участие в програми за обучение в последните 3 години (0,1), заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,1) и участие в локални инициативи (0,1). Тези производства са социално неустойчиви по отношение на дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, и екологически неустойчиви за прилагане на принципите на биологично производство.

Производството със смесено животновъдство са икономически високо устойчиви по отношение на: дял на собствения капитал в общия капитал (1), продуктивност на животните (1), дял на продадената продукция в общата продукция (0,94), ръст на продажбите през последните три години (1) и ръст на инвестициите през последните 5 години (1) (Фигура 19). Този подсектор е социално силно устойчив за: нетен фермерски доход/среден доход в района (1), степен на удовлетвореност от фермерска дейност (1) брой на семейните членове работещи във фермата (0,86), участие в програми за обучение в последните 3 години (1), брой участия в професионални организации и инициативи (1), и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (1). В екологически план устойчивостта на производствата от този вид е висока в множество направления: изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,95), изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (1), ерозия на почвите (1), дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (1), спазване на практиките за поддържане на ландшафта (1), степен на замърсяване на подпочвените води с нитрати (1), наличие на защитени видове на територията на фермата (1), опазване на естественото биоразнообразие (1) и спазване на нормите за хуманно отношение към животните (1).

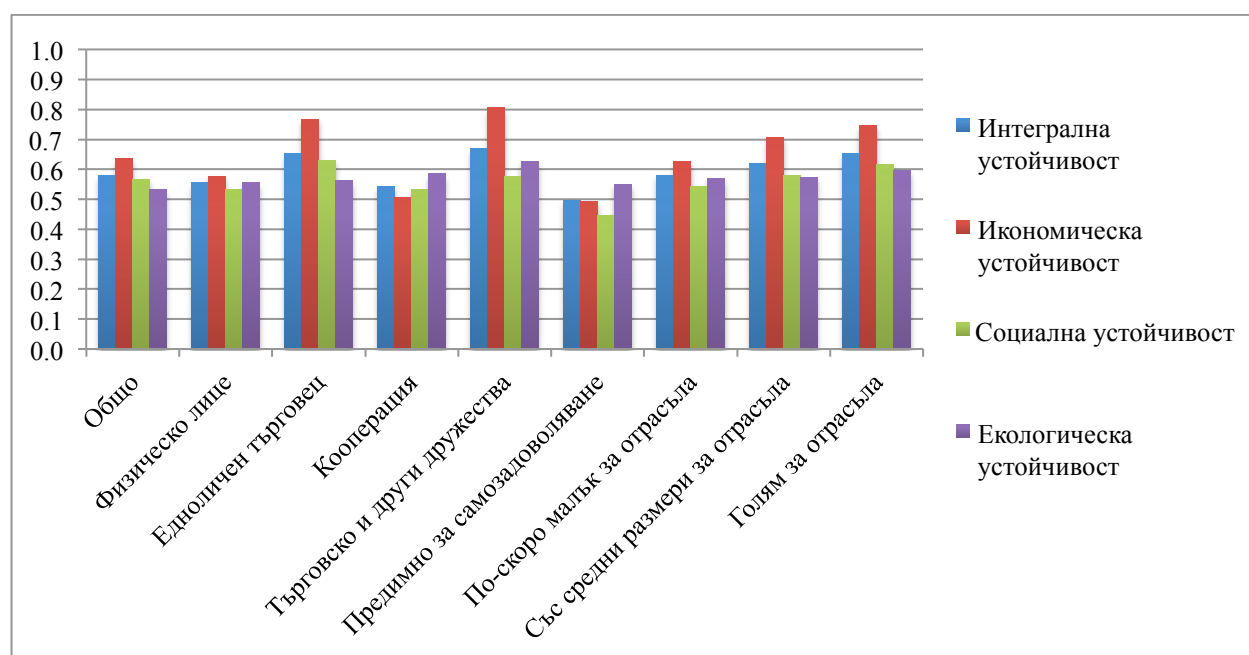
Заедно с това обаче, производствата със смесено животновъдство са със задоволителна социална устойчивост по отношение на дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,39); и с незадоволителна екологическа устойчивост за равнище на потребление на гориво (0,25) и брой на културните видове (0,1). Нещо повече, този тип специализирани производства са неустойчиви по редица социално-икономически и екологически показатели: продуктивност на земята, наличие на член на

семейството готов да поеме фермата, степен на участие на жените в управлението на фермата, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика, участие в локални инициативи, съответствие на азотното торене на нормите, съответствие на торенето с калий на нормите, съответствие на торене с фосфор на нормите и прилагане на принципите на биологично производство.

6. Равнище на аграрна устойчивост в земеделските стопанства от различен тип

Аграрната устойчивост в земеделските стопанства от различен тип е с доста различно равнище, което показва и специфичния принос на различните типове ферми за формиране на съществуващото ниво на устойчивост на селското стопанство в страната. Сред стопанствата с различен юридически тип най-висока обща устойчивост на селскостопанското производство показват търговските дружества (0,67), които допринасят и в най-значителна степен за издигане на аграрната устойчивост в страната. В тези организационни и управленчески структури икономическият (0,8) и екологическият (0,63) аспект на аграрната устойчивост са с най-високи равнища, докато социалната устойчивост е на средното за страната ниво (Фигура 20). Социалната устойчивост е най-висока при едноличните търговци (0,63), чиято обща (0,65) и икономическа (0,77) устойчивост е втора най-добра и се доближава до тази на търговските дружества.

Фигура 20. Равнище на аграрна устойчивост в земеделските стопанства от различен тип



Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

С най-ниска обща устойчивост е селскостопанското производство в кооперациите (0,54), чиято икономическа устойчивост (0,51) е на границата със задоволителното равнище, а социалната устойчивост е най-ниска, заедно с тази на физическите лица (0,53). В същото време в кооперативните стопанства екологическата устойчивост на производството е на сравнително високо ниво (0,59). Селскостопанското производство при физическите лица е с обща устойчивост под средното ниво (0,55) и с по-ниска от средните нива за икономическа (0,58) и социална (0,53) устойчивост.

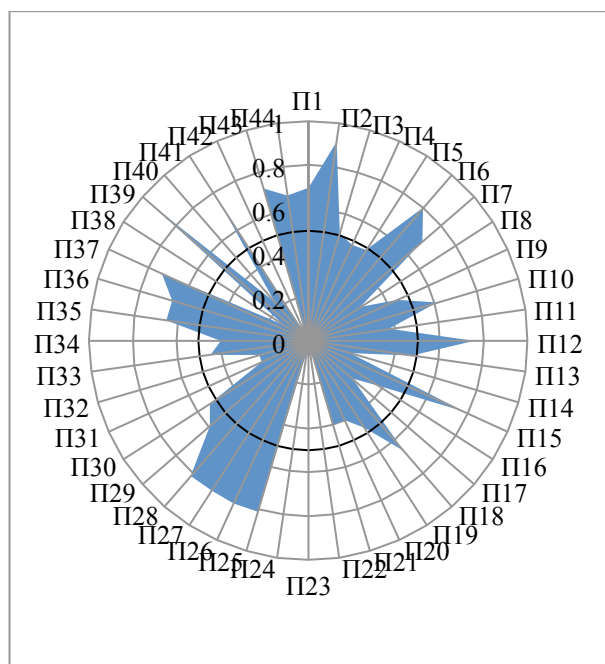
Аграрната устойчивост в стопанствата с различна пазарна ориентация и размери също се характеризира с различни нива и принос към общата аграрна устойчивост в страната (Фигура 49). С най-висока обща устойчивост е селскостопанското производство в големите ферми (0,65), които имат и най-висока икономическа (0,75), социална (0,62) и екологическа (0,6) устойчивост. Следователно тези стопанства в най-голяма степен допринасят и за издигане на общото ниво на аграрна устойчивост в страната.

От друга страна, в стопанствата, които са предимно за самозадоволяване, аграрната устойчивост е с най-ниско и на границата със задоволителното ниво (0,5). В този тип ферми всички аспекти на аграрната устойчивост са най-ниски равнища в сравнение с по-големите и пазарно ориентирани стопанства, като икономическата (0,49) и социалната (0,45) устойчивост са задоволителни. Наблюдава се тенденция, с намаляване на размерите на земеделските стопанства да се понижава и равнището на обща, икономическа и социална устойчивост на аграрното производство в тях. Екологическата устойчивост при фермите с малки и средни размери е с едни и същи равнища, които са по-ниски от големите стопанства, но по-високи от стопанствата за самозадоволяване.

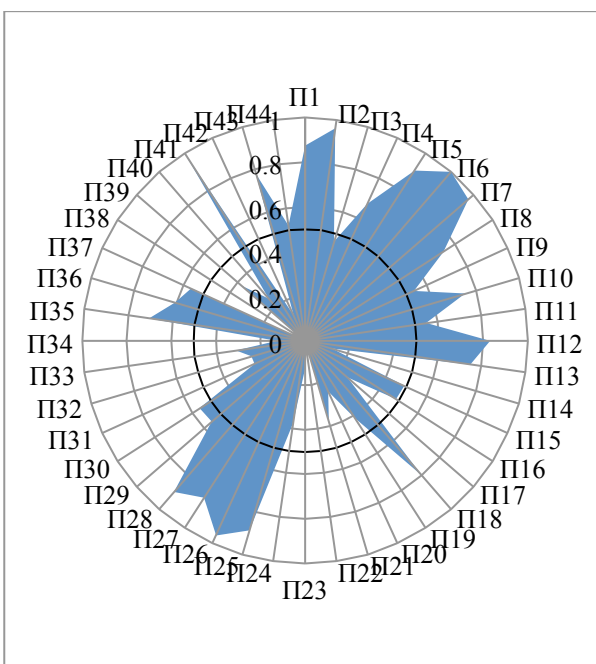
Равнищата на индивидуалните показатели за аграрна устойчивост в стопанствата от различен юридически тип и размери се характеризират с голяма диференциация. Селскостопанското производство във стопанствата на физическите лица е с висока икономическа устойчивост единствено по отношение на дял на собствения капитал в общия капитал (0,92); с висока социална устойчивост за дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,81) и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,82); и с висока екологическа устойчивост за изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,81), изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,82) и опазване на естественото биоразнообразие (0,93) (Фигура 21).

Фигура 21. Показатели за аграрна устойчивост в стопанствата от различен юридически тип

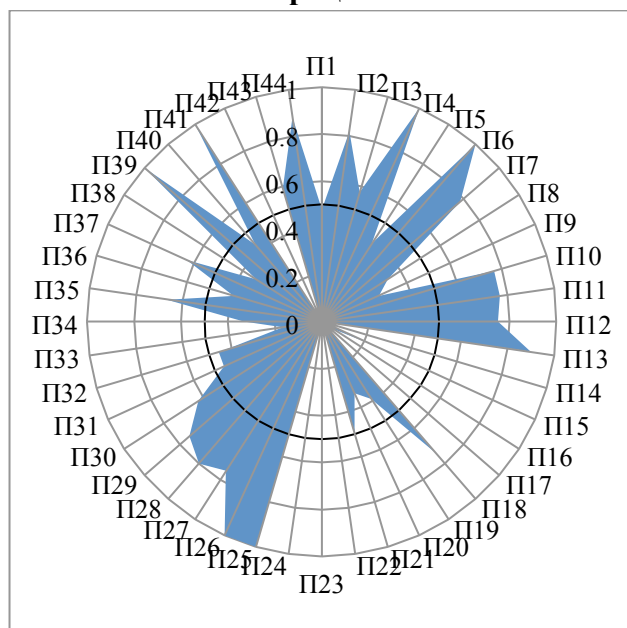
Физически лица



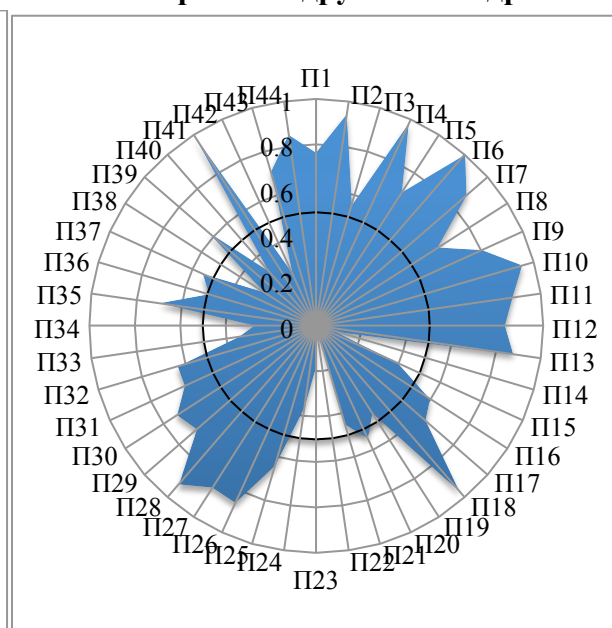
Еднолични търговци



Кооперации



Търговски дружества и др.



Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

В същото време, аграрното производство на физическите лица е със задоволителна икономическа устойчивост що се касае до производителност на труда (0,48), продуктивност на земята (0,49), ръст на инвестициите през последните 5 години (0,44) и ръст на продажбите през последните три години (0,28).

Селскостопанското производство във фермите на физическите лица е и със задоволителна социална устойчивост по отношение на редица показатели: заплащане на наетия труд/среден доход в района (0,37), степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,48), възраст на управителя (0,38), участие в програми за обучение в последните 3 години (0,27), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,47), степен на участие на жените в управлението на фермата (0,4) и брой участия в професионални организации и инициативи (0,4). Нещо повече, аграрното производство на физическите лица е с незадоволителна социална устойчивост за наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,2), заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,07) и участие в локални инициативи (0,07). То е и социално неустойчиво по отношение на дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации.

Екологическата устойчивост на производството във физическите лица е със задоволителни нива по отношение на: съответствие на торенето с калий на нормите (0,23), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,23), дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,45), спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,4). Тя е незадоволителна за наличие на защитени видове на територията на фермата (0,13) и брой на културните видове (0,23), като по отношение на прилагане на принципите на биологично производство (0,03) има неустойчивост.

Селскостопанската дейност на едноличните търговци е с висока икономическа устойчивост по отношение на дял на директните плащания в нетния доход (0,87), дял на собствения капитал в общия капитал (0,96), продуктивност на земята (0,91), продуктивност на животните (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,97) (Фигура 21).

В същото време, аграрното производство в тези структури е със задоволителна икономическа устойчивост по отношение на печалба/производствени разходи (0,46). Социалната устойчивост на селскостопанското производство на едноличните търговци е висока по отношение на степен на удовлетвореност от фермерска дейност (0,83), дял на незаеманите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,89) и дял на незаеманите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,96).

Заедно с това обаче, по редица социални показатели, нивото на устойчивост в тези ферми е задоволително: брой на семейните членове работещи във фермата (0,49), възраст на управителя (0,45), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,41), брой участия в професионални организации и инициативи (0,37) и участие в локални инициативи (0,37). Нещо повече, социалната устойчивост е незадоволителна за: наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,12), участие в програми за обучение в последните 3 години (0,25), степен на участие на жените в управлението на фермата (0,25) и заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,12). По отношение на дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, констатирано е ниво на неустойчивост.

Екологическата устойчивост на аграрното производство на едноличните търговци е висока по отношение на изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,84), изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,9) и спазване на нормите за хуманно отношение към животните (1). От друга страна, по някои

показатели екологическата устойчивост в тези стопанства е задоволителна (дял на обработваемата земя в общата земеделска земя – 0,31 и опазване на естественото биоразнообразие – 0,37), незадоволителна (съответствие на торенето с калий на нормите – 0,25; съответствие на торене с фосфор на нормите – 0,25; спазване на практиките за поддържане на ландшафта – 0,12; брой на културните видове – 0,25; и прилагане на принципите на биологично производство – 0,12), а за наличие на защитени видове на територията на фермата и на неустойчиво ниво.

Аграрното производство в кооперациите е с висока икономическа устойчивост по отношение на дял на собствения капитал в общия капитал (0,82) и производителност на труда (1) (Фигура 21). В същото време икономическата устойчивост на селскостопанската дейност в този тип стопанства е със задоволително ниво за: дял на директните плащания в нетния доход (0,48), продуктивност на земята (0,4), ръст на продажбите през последните три години (0,33) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,27), както и незадоволителна за продуктивност на животните (0,13).

Аграрната устойчивост в кооперациите е с високи социални показатели за: степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,9), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,39), степен на участие на жените в управлението на фермата (0,33), дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите (1) и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (1). Заедно с това, кооперативната дейност е с незадоволителна социална устойчивост за брой на семейните членове, работещи във фермата (0,2) и социално неустойчива по отношение на: наличие на член на семейството готов да поеме фермата, възраст на управителя, участие в програми за обучение в последните 3 години, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика, и участие в локални инициативи.

Селскостопанското производство в кооперациите е с висока екологическа устойчивост по отношение на опазване на естественото биоразнообразие (1), спазване на нормите за хуманно отношение към животните (1) и процент на смъртност при животните за 5 години (0,88). От друга страна, екологическата устойчивост на аграрното производство в тези стопанства е на задоволително ниво за съответствие на торенето с калий на нормите (0,46), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,46), спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,33), равнище на потребление на гориво (0,39), наличие на защитени видове на територията на фермата (0,33) и брой на културните видове (0,43). В кооперациите екологическата устойчивост за дял на обработваемата земя в общата земеделска земя е незадоволителна (0,16), а по отношение на прилагане на принципите на биологично производство и нулево.

Аграрната устойчивост в търговските дружества е икономически висока за дял на собствения капитал в общия капитал (0,94), производителност на труда (0,98), продуктивност на животните (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,88), както и добра по всички останали икономически показатели (Фигура 21). Социалната устойчивост на селскостопанската дейност на търговските дружества е висока по отношение на нетен фермерски доход/среден доход в района (0,95), заплащане на наетия труд/среден доход в района (0,87), степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,88), равнище на образование на менажера (0,96) и дял на незаетите

сезонни работни места в общия брой на заетите (0,86). В същото време, социалната устойчивост на аграрното производство в тези структури е на задоволително ниво за брой на семейните членове работещи във фермата (0,39), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,46), брой участия в професионални организации и инициативи (0,45) и участие в локални инициативи (0,36).

Нещо повече, селскостопанското производство на търговските дружества е с незадоволителна социална устойчивост за заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,18) и наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,09), а по отношение на дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации и социално неустойчиво.

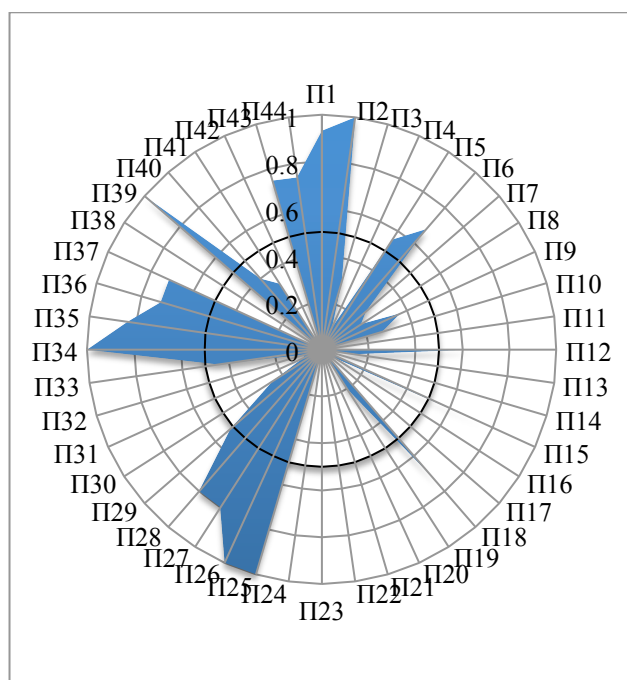
Аграрното производство в търговските дружества е с високи екологически показатели за устойчивост за изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,85), изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,93), спазване на нормите за хуманно отношение към животните (1) и процент на смъртност при животните за 5 години (0,85). Заедно с това, екологическата устойчивост на селскостопанската дейност на тези ферми е задоволителна по отношение на: дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,35), спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,27), равнище на потребление на гориво (0,49), наличие на защитени видове на територията на фермата (0,27) и брой на културните видове (0,32), а за прилагане на принципите на биологично производство (0,25) е незадоволителна.

Наблюдава се голяма вариация и в равнищата на показателите за аграрна устойчивост във фермите с различни размери и пазарна ориентация. Селскостопанското производство в стопанствата, които са предимно за самозадоволяване е с висока икономическа устойчивост по отношение на дял на директните плащания в нетния доход (0,93) и дял на собствения капитал в общия капитал (1) (Фигура 22).

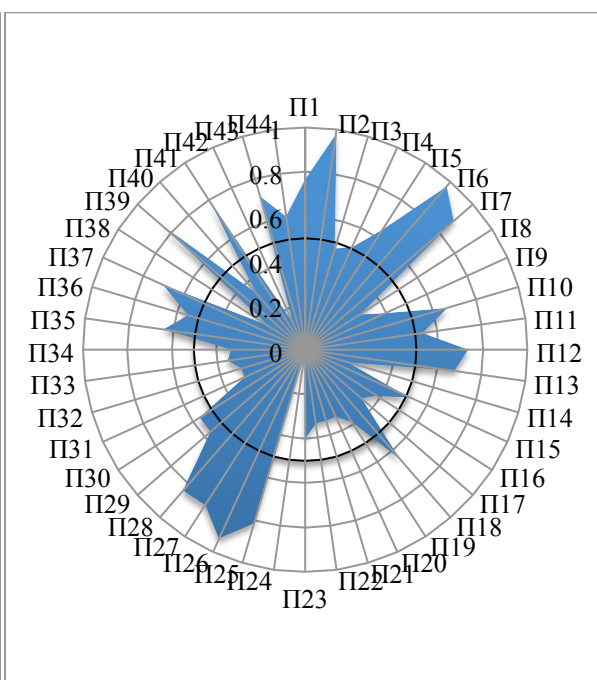
В същото време, икономическата устойчивост на аграрното производство в тези ферми е на ниски нива за редица показатели: задоволително за печалба/производствени разходи (0,3) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,37), и незадоволително за производителност на труда (0,1), дял на продадената продукция в общата продукция (0,25) и ръст на продажбите през последните три години (0,2).

Фигура 22. Показатели за аграрна устойчивост в стопанствата с различни размери и пазарна ориентация

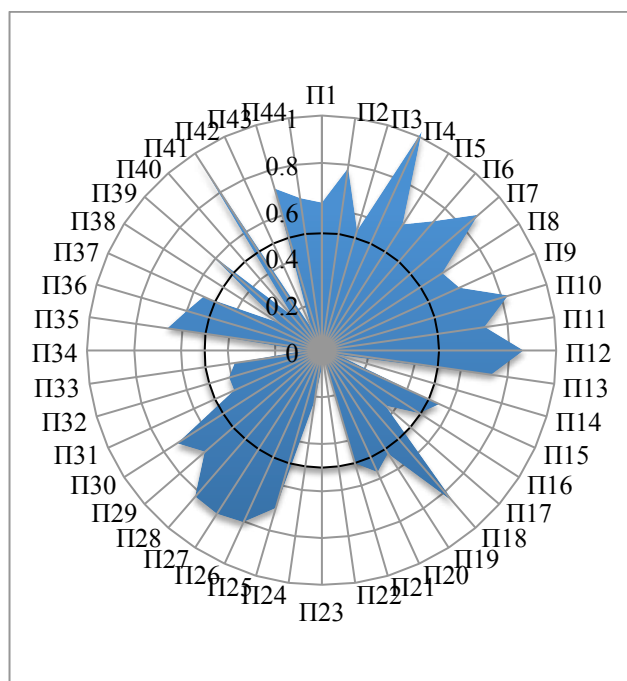
Предимно за самозадоволяване



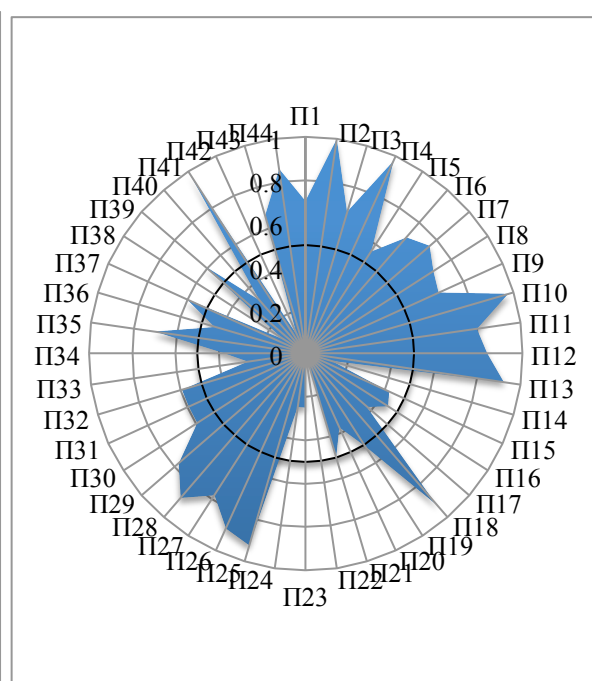
По-скоро малък за отрасъла



Средни размери за отрасъла



Голям за отрасъла



Източник: анкета с менажери на ферми, 2017 г., и изчисления на автора

Селскостопанското производство в стопанствата, предимно за самозадоволяване, е социално силно устойчиво единствено за дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите (1) и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (1). В същото време, социалната устойчивост на производството е задоволителна за нетен фермерски доход/среден доход в района (0,27) и незадоволителна за степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,15), възраст на управителя (0,07) и дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,2).

Освен това, този тип земеделски стопанства са социално неустойчиви по отношение на: заплащане на наетия труд/среден доход в района, наличие на член на семейството готов да поеме фермата, участие в програми за обучение в последните 3 години, степен на участие на жените в управлението на фермата, брой участия в професионални организации и инициативи, дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации, заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика и участие в локални инициативи.

В стопанствата, предимно за самозадоволяване, екологическата устойчивост на производството е на високо ниво по отношение на спазване на практиките за поддържане на ландшафта (1), степен на замърсяване на подпочвените води с нитрати (0,83) и опазване на естественото биоразнообразие (1). От друга страна, екологическата устойчивост на производството в тези структури е задоволителна за дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,45), брой на културните видове (0,4) и спазване на нормите за хуманно отношение към животните (0,33); незадоволителна за съответствие на азотното торене на нормите (0,25), съответствие на торенето с калий на нормите (0,08) и съответствие на торене с фосфор на нормите (0,08); и отсъстваща по отношение на наличие на защитени видове на територията на фермата и прилагане на принципите на биологично производство.

Селскостопанското производство в малките за отрасъла стопанства е с висока икономическа устойчивост по отношение на дял на собствения капитал в общия капитал (0,98), продуктивност на животните (0,97) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,88) (Фигура 22).

В същото време, аграрното производство в малките ферми е със задоволителна икономическа устойчивост за печалба/производствени разходи (0,47), ръст на продажбите през последните три години (0,29) и ръст на инвестициите през последните 5 години (0,39). Социалната устойчивост на земеделските стопанства с малки размери е висока единствено за дял на незаетите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,81) и дял на незаетите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,93).

В същото време, по множество показатели социалната устойчивост в този тип ферми е задоволителна: възраст на управителя (0,38), участие в програми за обучение в последните 3 години (0,33), дял на заетите със специално аграрно образование/квалификация (0,39), степен на участие на жените в управлението на фермата (0,33), брой участия в професионални организации и инициативи (0,33), дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации (0,33) и заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,4). Освен това, малките ферми са с незадоволителна социална устойчивост за наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,2) и социално неустойчиви по отношение на участие в локални инициативи (0).

Малките земеделски стопанства са екологически силно устойчиви единствено по отношение на опазване на естественото биоразнообразие (0,87). В същото време, екологическата устойчивост на аграрното производство в малките ферми е със задоволително ниво за съответствие на торенето с калий на нормите (0,3), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,3), дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,35), спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,33) и брой на културните видове (0,34). При тези ферми еко-устойчивостта е незадоволителна за наличие на защитени видове на територията на фермата (0,2) и прилагане на принципите на биологично производство (0,13).

Аграрното производство в стопанствата със средни за отрасъла размери е с висока икономическа устойчивост по отношение на производителност на труда (1) и дял на продадената продукция в общата продукция (0,88) и с добро равнище на останалите икономически показатели (Фигура 22). Тези стопанства също така имат висока социална устойчивост за нетен фермерски доход/среден доход в района (0,83), степен на удовлетвореност от фермерска дейност (0,86) равнище на образование на менажера (0,86) и дял на незаемите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,81).

В същото време, някои показатели за социална устойчивост в тези ферми са на ниски нива: задоволително за възраст на управителя (0,49) и участие в програми за обучение в последните 3 години (0,36). Социалната устойчивост във фермите е незадоволителна за наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,07), заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,07) и участие в локални инициативи (0,21), а нивото е неустойчивост за дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации.

Екологическата устойчивост на аграрното производство в средните по размер стопанства е висока по отношение на изменение на използваната земеделска земя в последните 5 години (0,83), изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,83) и спазване на нормите за хуманно отношение към животните (1). От друга страна, екологическата устойчивост на средните по размер ферми е задоволителна за съответствие на торенето с калий на нормите (0,41), съответствие на торене с фосфор на нормите (0,41) и дял на обработваемата земя в общата земеделска земя (0,38). Еко-устойчивостта в тези стопанства е незадоволителна за спазване на практиките за поддържане на ландшафта (0,07), наличие на защитени видове на територията на фермата (0,21), брой на културните видове (0,19) и прилагане на принципите на биологично производство (0,11).

Селскостопанското производство в големите по размер стопанства е с висока икономическа устойчивост по отношение на дял на собствения капитал в общия капитал (1) и производителност на труда (0,98), както и с добри нива за всички останали икономически измерители (Фигура 22). Социалната устойчивост в тези земеделски стопанства е силна в редица направления: нетен фермерски доход/среден доход в района (0,98), степен на удовлетвореност от фермерска дейност (0,84), степен на съответствие на нормативните условия за труд (0,93), равнище на образование на менажера (0,93), дял на незаемите постоянни работни места в общия брой на заетите (0,92) и дял на незаемите сезонни работни места в общия брой на заетите (0,89). От друга страна, едрите земеделски стопанства са с ниски равнища на социална устойчивост в няколко аспекта –

задоволително ниво за брой на семейните членове работещи във фермата (0,42), възраст на управителя (0,45), участие в програми за обучение в последните 3 години (0,38) и степен на участие на жените в управлението на фермата (0,38); незадоволително ниво за наличие на член на семейството готов да поеме фермата (0,13), заемане на обществена длъжност от фермера, менажера и собственика (0,25) и участие в локални инициативи (0,25); и неустойчиво ниво за дял на наетите работници, членуващи в профсъюзни организации.

Екологическата устойчивост на селскостопанското производство в големите по размер стопанства е висока за изменение на броя на отглежданите животни в последните 5 години (0,88), спазване на нормите за хуманно отношение към животните (1) и процент на смъртност при животните за 5 години (0,86). От друга страна, в някои направления екологическата устойчивост на този тип структури е задоволителна (дял на обработваемата земя в общата земеделска земя – 0,27; спазване на практиките за поддържане на ландшафта – 0,38; равнище на потребление на гориво – 0,44; брой на културните видове – 0,33), или незадоволителна (наличие на защитени видове на територията на фермата – 0,13 и прилагане на принципите на биологично производство – 0,1).

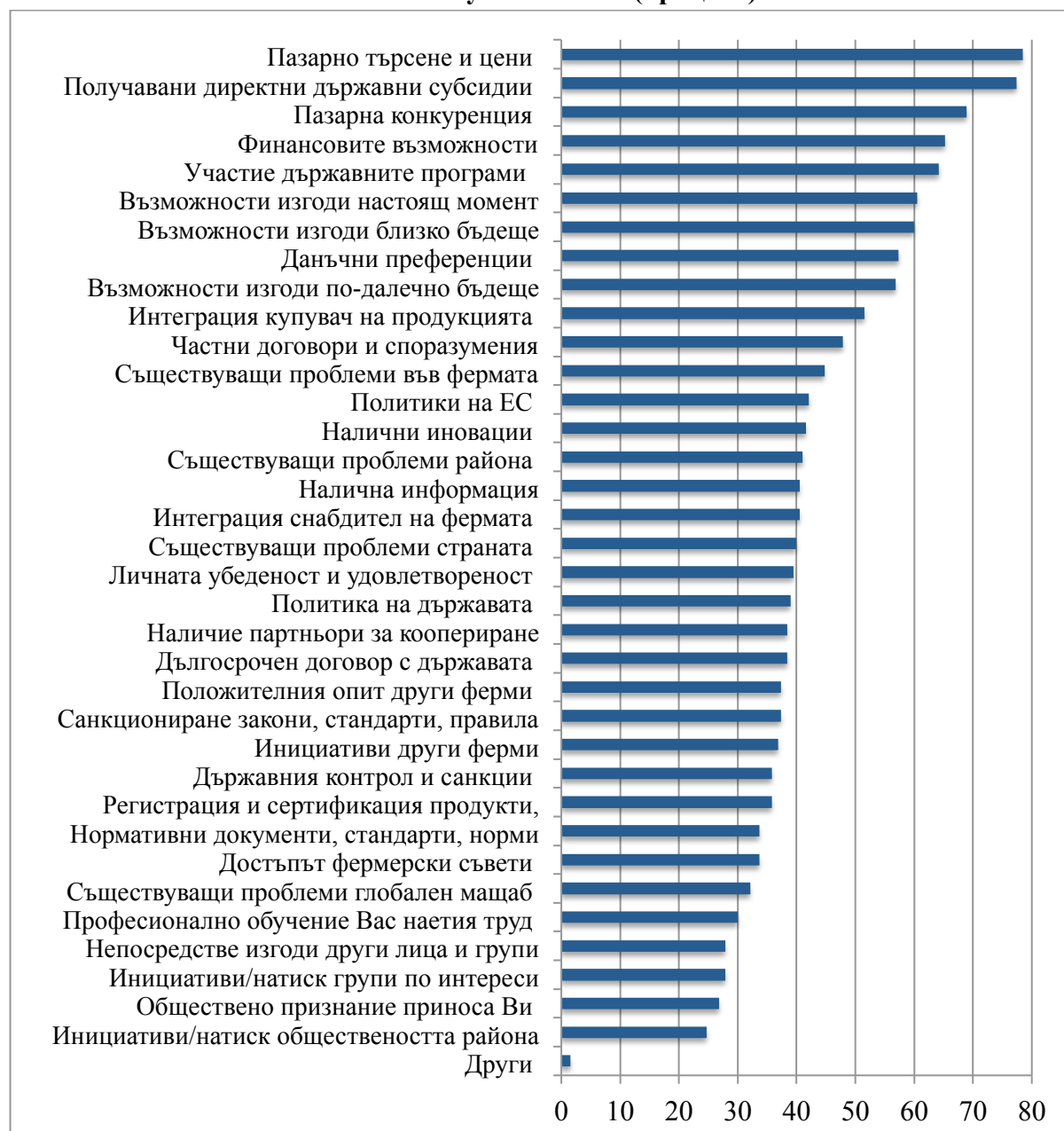
7. Фактори за подобряване на аграрната устойчивост в България

Многообразни социални, икономически, пазарни, идеологически, личностни, природни и др. фактори, в различна степен, стимулират или ограничават действията на земеделските стопанства за устойчиво аграрно развитие.

Според широко мащабна анкета, проведена с менажери на земеделски стопанства от различен вид и месторазположение в страната (Башев, 2016), факторите, които в най-голяма степен стимулират действията на фермите за повишаване на икономическата устойчивост в стопанства са: пазарно търсене и цени, директни държавни субсидии, пазарна конкуренция, финансови възможности, участие в държавни програми за подпомагане, възможности за изгоди в настоящия момент, възможности за изгоди в близко бъдеще, данъчни преференции, възможности за изгоди в по-далечно бъдеще и интеграция с купувача на продукцията (Фигура 23).

Същевременно, инициативите и натискът на обществеността в района, общественото признание на приноса, инициативите и натискът на групи по интереси, непосредствени изгоди за други лица и групи, както и професионалното обучение на мениджъра и наетия труд са критични за най-малка част от стопанствата.

Фигура 23. Фактори, които в най-голяма степен стимулират действията на фермите за повишаване на икономическата устойчивост (процент)

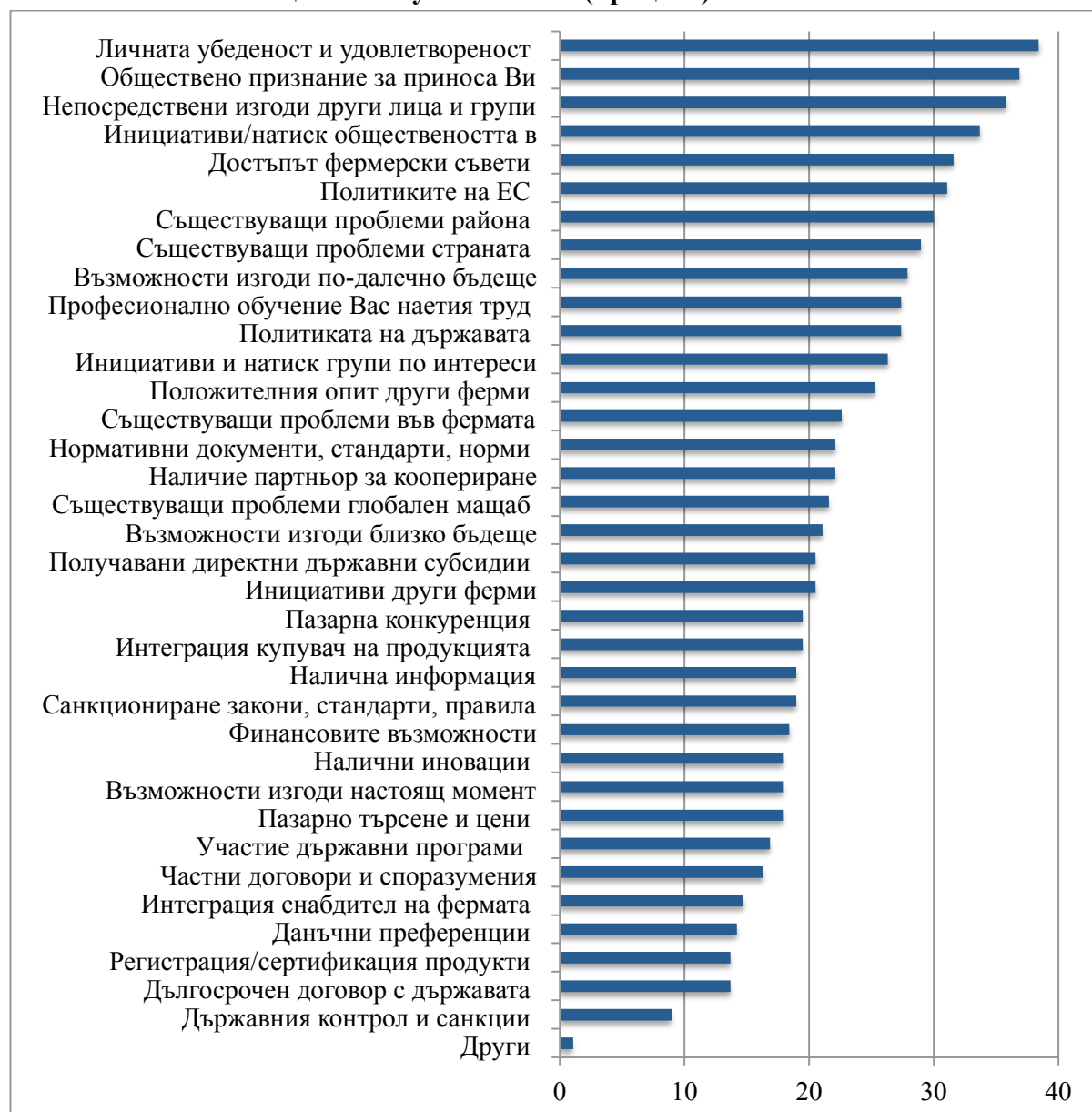


Източник: анкета с мениджъри на земеделски стопанства, 2016 г.

За най-голяма част от анкетираните стопанствата, факторите които в най-голяма степен стимулират техните действия за повишаване на социалния аспект на аграрната устойчивост са: лична убеденост и удовлетвореност, обществено признание за приноса, непосредствени изгоди за други лица и групи, инициативи и натиск на обществеността в района, достъп до фермерски съвети, политики на Европейския съюз и съществуващи проблеми и рискове в района (Фигура 24).

От друга страна, за най-малък брой от стопанствата, значимите фактори за социалната устойчивост са: държавният контрол и санкции, наличие на дългосрочен договор с държавата, регистрация и сертификация за продукти, услуги и т.н., данъчни преференции и интеграция със снабдителя на фермата.

Фигура 24. Фактори, които в най-голяма степен стимулират действията на фермите за повишаване на социалната устойчивост (процент)



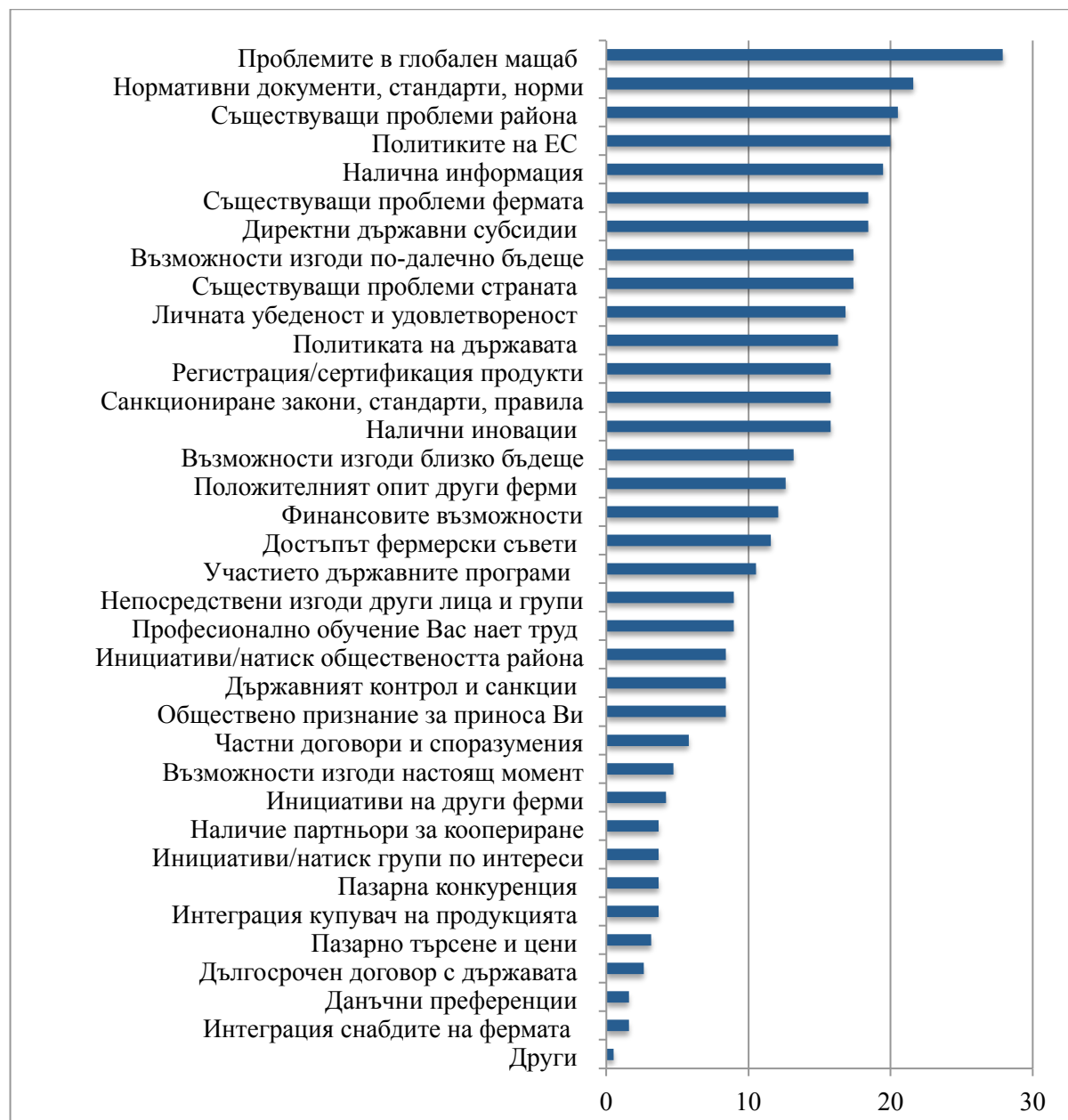
Източник: анкета с мениджъри на земеделски стопанства, 2016 г.

Факторите, които в най-голяма степен стимулират фермите за повишаване на екологическата устойчивост са: съществуващи проблеми и рискове в глобален мащаб, нормативни документи, стандарти, норми и др., съществуващи проблеми и рискове в района, както и политики на Европейския съюз (Фигура 25).

В същото време, за най-малко стопанства важни фактори за екологическия аспект на устойчивостта са: интеграция със снабдителя на фермата, данъчни преференции, наличие на дългосрочен договор с държавата, пазарно търсене и цени, интеграция с купувача на продукцията, пазарна конкуренция, инициативи и натиск на групи по интереси, наличие на партньори за коопериране, инициативи на други ферми и възможности за изгоди в настоящия момент. Всички тези специфични стимули за повишаване на икономическата, социалната и екологическата устойчивост в българските стопанства следва да се имат

предвид при усъвършенстване на обществените политики и програми за устойчиво развитие.

Фигура 25. Фактори, които в най-голяма степен стимулират действията на фермите за повишаване на екологическата устойчивост (процент)



Източник: анкета с мениджъри на земеделски стопанства, 2016 г.

Обществената подкрепа с различните механизми и инструменти на държавната и Общата селскостопанска политика на Европейския съюз цели подобряване на многостранните аспекти на аграрната устойчивост и устойчивостта на фермите. Съгласно цитираното по горе изследване обществените политики в сравнително най-голяма степен подобряват икономическата устойчивост на земеделските стопанства в страната. Инструментите, които въздействат върху икономическата устойчивост на най-голям дял

от анкетираните ферми са: директни субсидии на база единица площ, национални доплащания за продукти, животни и др., модернизиране на земеделските стопанства, зелени плащания, и подпомагане на полупазарни стопанства (Фигура 26).

Фигура 26. Инструменти на политиките, които в най-голяма степен повишават устойчивостта на българските земеделски стопанствата (процент)



Източник: анкета с мениджъри на земеделски стопанства, 2016 г.

В същото време, мерките залесяване и възстановяване на горския потенциал, обновяване и развитие на населените места, насърчаване на туристическите дейности, и

услуги за населението в селските райони оказват съществено въздействие върху този аспект на устойчивостта на сравнително малък брой ферми.

Според болшинството от анкетираните стопанства въздействието на държавните и европейски политики върху социалната и екологическата устойчивост е сравнително слабо. Инструментите, които повишават социалната устойчивост на сравнително по-голяма част от фермите са: стратегии за местно развитие, услуги за населението в селските райони, обновяване и развитие на населените места и насърчаване на туристическите дейности. Същевременно, социалната устойчивост на най-малък брой ферми се подобрява от „еко-мерки“ като: плащания за Натура 2000, агроекологични плащания и подпомагане за биологично земеделие.

Според менаджерите за повишаване на екологическата устойчивост в земеделските стопанства най-значими политически инструменти са: зелени плащания, подпомагане за биологично земеделие, задължителни стандарти, норми, правила и ограничения, както и агроекологични плащания. От друга страна, обществените инструменти с най-малко въздействие върху еко-устойчивостта на българските ферми на съвременния етап са: подкрепа за създаване и развитие на микропредприятия, създаване организации на производители, подпомагане на полупазарни стопанства, разнообразяване към неземеделски дейности, подпомагане на стопанства на млади фермери и обновяване и развитие на населените места.

Съществува силна диференциация на въздействието на отделните инструменти на политиките върху устойчивостта на стопанствата от различен тип и месторазположение (Башев, 2016). Механизмите и инструментите на националните и европейски политики, които в най-голяма степен оказват влияние за повишаване на устойчивостта са:

- задължителни стандарти, норми, правила и ограничения по отношение на екологическата устойчивост на стопанствата, специализирани в свине, птици и зайци; директни субсидии на база единица площ за икономическата устойчивост на едноличните търговци, кооперациите, търговските дружества, стопанствата със сравнително малък за отрасъла размер, специализираните в свине, птици и зайци, смесено растениевъдство и трайни насаждения, както и тези разположени в непланински райони с природни ограничения, със земи в защитени зони и територии, в планински райони, в планински райони с природни ограничения, и Югозападен и Южен централен район на страната;

- националните доплащания за продукти, животни и др. по отношение на икономическата устойчивост на търговски дружества, фермите, предимно за самозадоволяване, и тези специализирани в тревопасни животни, в планински райони и със земи в защитени зони и територии, и разположените в Северен централен и Югозападен район на страната;

- зелените плащания за икономическата устойчивост на стопанствата, разположени в планински райони, и със земи в защитени зони и територии, както и в Югозападен район на страната;

- професионално обучение и съвети за големите по размер стопанства;

- модернизирание на земеделските стопанства по отношение на икономическата устойчивост на едноличните търговци, търговските дружества, и специализирани в

смесено животновъдство и смесено растениевъдство, разположените в планински райони, както и в Северен централен и Южен централен район на страната;

- подпомагане на полупазарни стопанства и създаване на организации на производители за икономическа устойчивост на стопанствата предимно за самозадоволяване;

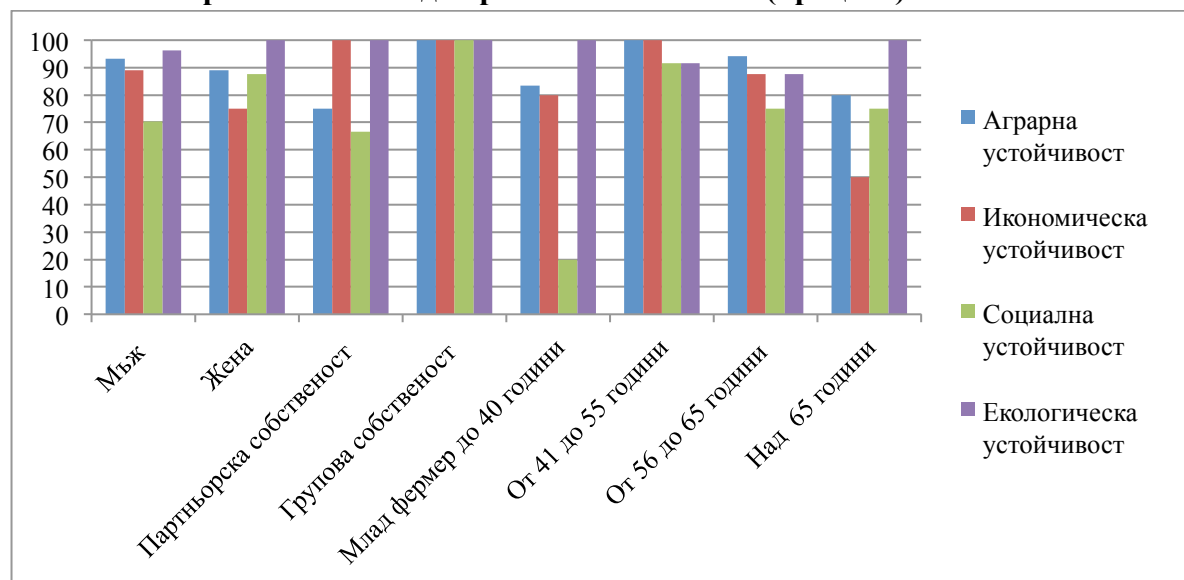
- плащания за природни ограничения за планински район за икономическа устойчивост на фермите, разположени в подобни райони.

Всички тези данни за реалното въздействие на индивидуалните механизми и инструменти на обществена подкрепа върху различните аспекти на аграрната устойчивост следва да се имат предвид при усъвършенстването на политиките и програмите за подпомагане на отрасъла и на фермите от различен тип и месторазположение.

Анализът на връзките на персоналните характеристики на мениджърите на проучените стопанства с равнищата на устойчивост в управяваните от тях стопанства, дава възможност за разкриване на значимостта на персоналните фактори за аграрна устойчивост в страната.

Проведеното дълбочинно проучване и оценка на устойчивостта констатира, че дялът на мениджърите-мъже, в чиито ферми аграрната устойчивост е добра или висока е значителен (93,1%) и по-голям от този на стопанствата с мениджъри-жени (88,89%) (Фигура 27). Високите значения на показателите за интегрална и екологическа устойчивост и при двата пола показва, че няма съществена разлика по отношение на общото равнище на аграрна устойчивост в стопанствата, ръководени от мъже и жени.

Фигура 27. Дял на фермите с добра и висока аграрна устойчивост в зависимост от пола и възрастта на мениджъра на стопанството (процент)



Източник: анкета с менажери на земеделски стопанства, 2017 г.

Анализът на отделните аспекти на аграрната устойчивост обаче разкрива, че при менажерите-мъже е по-висок процентът на стопанствата с по-добра икономическа устойчивост – при мъже менажери 88,89% и жени–менажери 75%. За социалния аспект на устойчивост е обратното, с преобладаващ дял на жените менажери във ферми с високи

равнища на устойчивост (87,5%), и сравнително по-малък дял на ферми с добра и висока социална устойчивост при менажери мъже (70,37%). Това дава представа за различните предпочитания на менажерите от различните полове - социални при жените и икономически при мъжете.

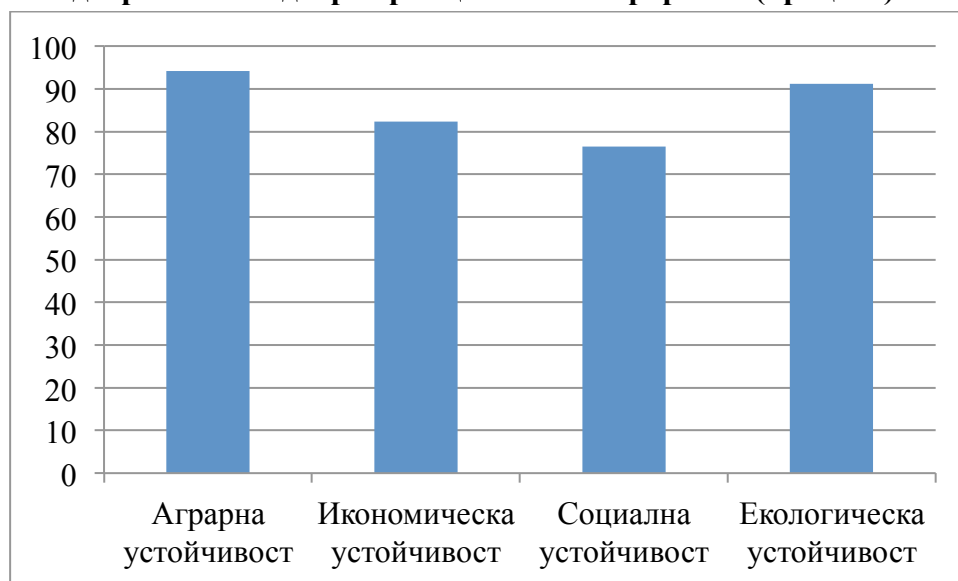
При партньорска собственост делът на стопанствата с добра или висока устойчивост е сравнително по-малък, като при този тип управление приоритет се дава на икономическата и екологическата устойчивост. Всички стопанства с груповата собственост са с добри или високи значения на устойчивостта като цяло и за всеки от аспектите ѝ, което изразява еднаквите управленчески приоритети за всички аспекти.

Анализът на връзките между равнището на аграрна устойчивост и възрастта на менажерите на стопанствата дава представа за възрастовите групи, които в най-голяма степен допринасят за подобряването на аграрната устойчивост на съвременния етап. Наблюдава се силна корелация между добрите и високите нива на устойчивост във фермите и възрастта на мениджърите в категориите от 41 до 55 и от 56 до 65 години (Фигура 27). Сравнително по-малкият дял на млади мениджъри до 40 години и на стопани в напреднала възраст (над 65%) с високи равнища на устойчивост в стопанствата показва, че тези категории нямат достатъчен опит за постигане на добра устойчивост (млади фермери) и/или фокусират на отделни аспекти на устойчивостта (екологическа и при двете групи).

Установени са силни връзки и между равнищата на компетентност на принципите на икономическа, социална и екологическа устойчивост, и нивата на аграрна устойчивост в анкетираните стопанства. За всички аспекти на устойчивостта е изключително висок делът на фермите с добра или висока устойчивост, които познават добре или много добре принципите на устойчивото земеделие (Фигура 28). Зависимостта от компетентността е особено силна за постигане на висока екологическа устойчивост (91,18%), в по-малка степен за добри равнища на икономическа устойчивост (82,35%) и в сравнително най-малка степен за социална устойчивост (76,47%).

Следователно повишаването на компетентността и културата за устойчиво земеделие, посредством обучение, информиране, обмяна на опит, мерки за стимулиране и др. е важен фактор за подобряване на аграрната устойчивост и отделните ѝ аспекти.

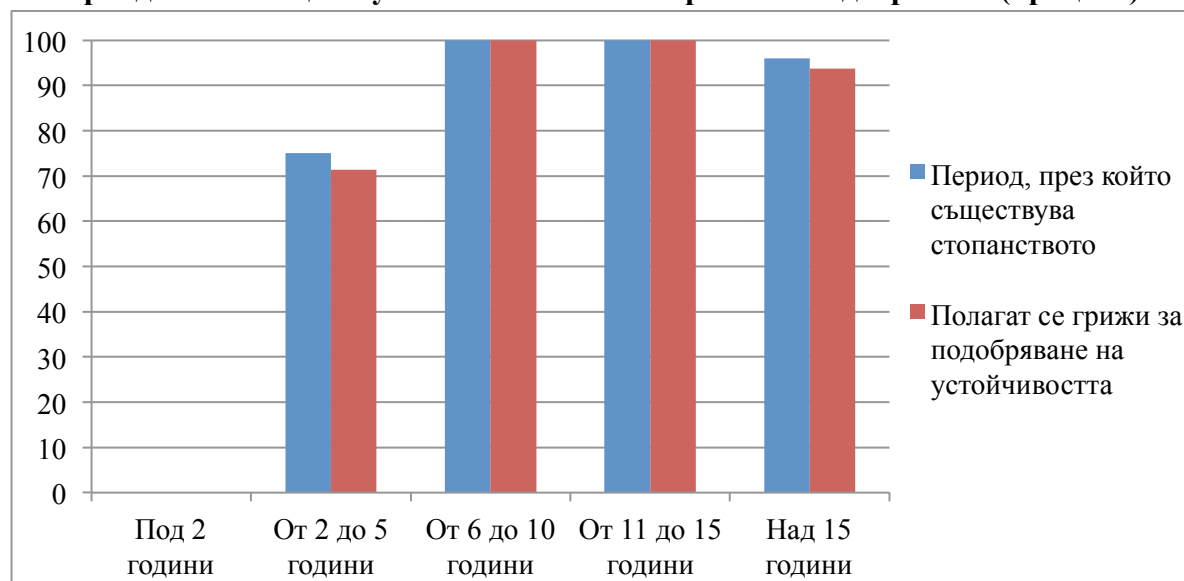
Фигура 28. Дял на фермите с добра и висока аграрна устойчивост, които познават добре и много добре принципите на аграрната (процент)



Източник: анкета с менажери на земеделски стопанства, 2017 г.

Анализът на анкетираните стопанства също показва, че е най-висок дялът на фермите с добра и висока аграрна устойчивост, при стопанствата с по-продължителен период на съществуване и на полагане на грижи за подобряване на устойчивостта на фермата - с максимални значения в групите от 6 до 15 години (Фигура 29). Това потвърждава, че устойчивото земеделие изисква дългосрочна стратегия и целенасочени грижи за подобряване на отделните аспекти на устойчивостта. Следователно и обществените мерки за подпомагане трябва да са свързани със стимулиране и постоянна подкрепа на подобни дългосрочни стратегии на фермите.

Фигура 29. Дял на фермите с добра и висока аграрна устойчивост, в зависимост от периодите на съществуване и полагане на грижи за подобряване (процент)



Източник: анкета с менажери на земеделски стопанства, 2017 г.

Липсата на стопанства с добра или висока устойчивост в групата на тези, които полагат грижи за подобряване на устойчивостта под 2 години и по-малкият им дял в групата от 2 до 5 години, е доказателство за нуждата от период на практикуване “придобиване на познание чрез опита” за постигане на добра или висока аграрна устойчивост. Спадащият дял на стопанствата с добра устойчивост при тези, които полагат грижи над 15 години, най-вероятно е резултат от липсата на ефективна модернизация (адаптация) на стратегиите, която да съответства на променящата се социално-икономическа, институционална и природна среда в последните години.

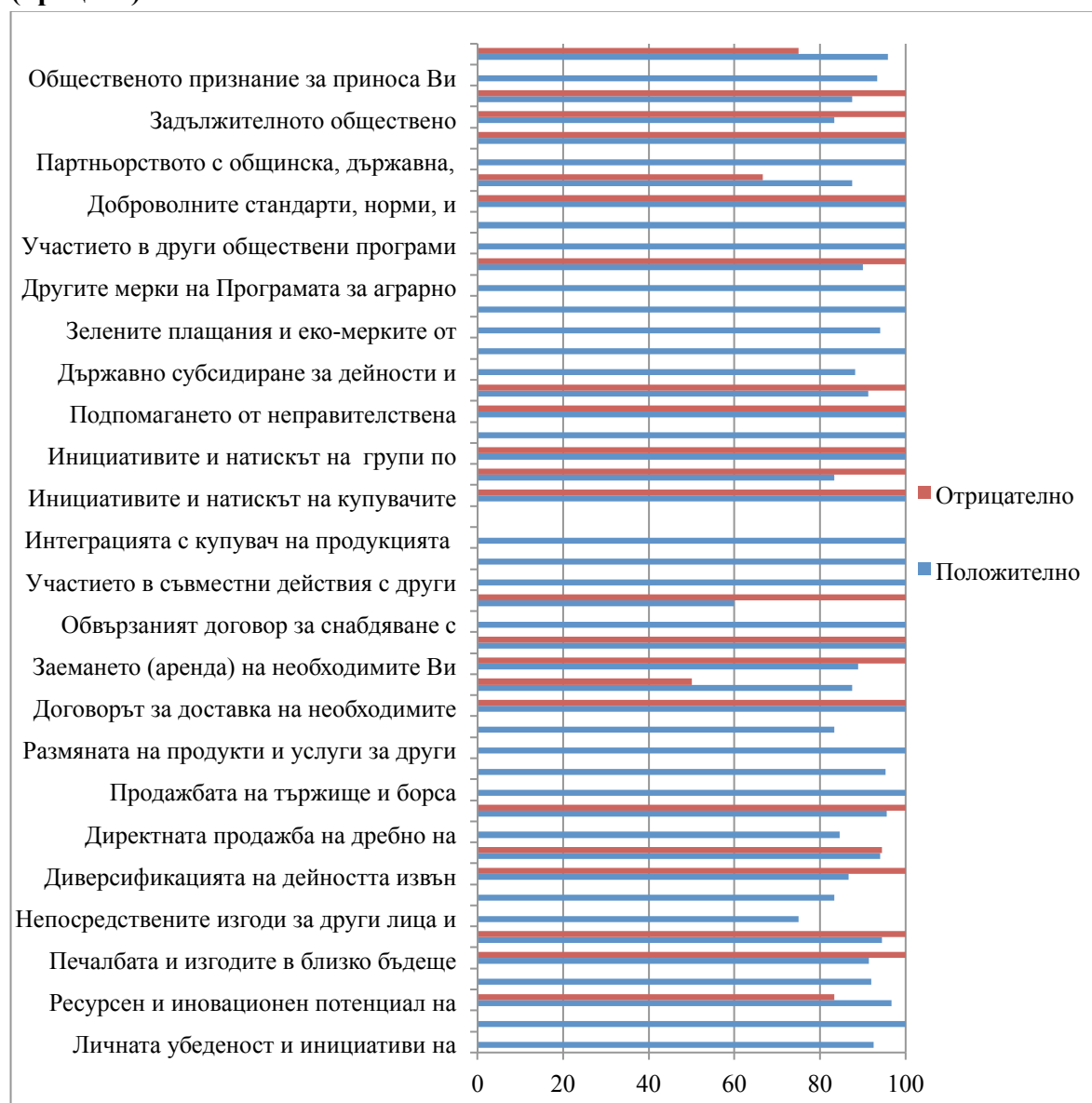
Анализът на връзките между равнището на аграрна устойчивост в стопанствата и значението, което менажерите придават на отделните елементи на външната среда и на управленческите форми, дава възможност да се оцени и фактичката ефективност на различните управленчески механизми и форми за подобряване на аграрната устойчивост в страната.

По отношение на повечето от компонентите на външната институционална, пазарна и природна среда не се открива силна корелация между добрите и високите нива на устойчивост и (положителна, отрицателна) оценката на менажерите за въздействието на съответните фактори върху аграрната устойчивост (Фигура 30). Изключение правят единствено “свободният достъп до обществени земи” (93,33%), “изградената репутация” (92,31%) и “съществуващо доверие” (91,67%) където стопанствата с положителна оценка за въздействието на тези фактори демонстрират и по-високи нива на аграрна устойчивост. Очевидно е, че по отношение на останалите елементи на външната среда, фермите се адаптират към условията за постигане на аграрна устойчивост, независимо от благоприятно или отрицателно въздействие на разглежданите фактори.

Въпрос	Отрицателно (%)	Положително (%)
Климатични промени	95	5
Официален статут на района (селски, градски)	80	20
Неформални правила, норми, форми и структури	85	15
Обществени потребности и натиск в селските райони	50	50
Обществени потребности и натиск в градските райони	90	10
Съществуващо доверие	92	8
Изградена репутация	93	7
Лични връзки	95	5
Съществуващ монопол и силови структури	88	12
Възможности и пречки за инвестиране	95	5
Възможности и разходи за регистрация	98	2
Възможности и разходи за регистрация	98	2
Налична информация за цени, пазари, търговци	98	2
Възможности за свободно договаряне	88	12
Разходи за прилагане на норми, стандарти	98	2
Обществени санкции за нарушение	85	15
Реално прилагане на законите, нормите	88	12
Официални стандарти за продукти, труд	98	2
Законодателна и нормативна уредба	92	8
Възможности и разходи за износ и внос	83	17
Пазарна конкуренция в района	98	2
Пазарна конкуренция в страната	95	5
Контрол на еко-права и задължения	98	2
Дефинирани еко-права и задължения	98	2
Контрол на социалните права и задължения	98	2
Дефинирани социални права и задължения	88	12
Свободният достъп до обществени земи	93	7
Възможности и разходи за оспорване на решения	83	17
Конфликти върху аграрни ресурси	98	2

Що се отнася до връзките на добрите и високи нива на аграрна устойчивост в стопанствата и ефективните (положителни за стопанствата) частни, договорни, колективни и хибридни форми на управление, положението е доста различно. При много от прилаганите форми съществува силна корелация между положителната оценка на менаджерите за въздействието им върху аграрната устойчивост и постигнатото добро (и високо) равнище на аграрна устойчивост в съответните ферми (Фигура 31).

Фигура 31. Дял на фермите с добра и висока устойчивост, които оценяват като положително или отрицателно влиянието на различните форми на управление (процент)



Източник: анкета с менажери на земеделски стопанства, 2017 г.

Следователно предпочитаните и използвани от фермите управленчески форми са критични и (най-вероятно) техният избор от менажери в определена степен реално допринася за постигане на по-висока аграрна устойчивост в стопанствата. Резултатността на индивидуалните форми е както следва: лична убеденост и инициативи на стопанина (92,5%), лична убеденост и инициативи на работниците (100%), печалба и изгодите в настоящия момент (92%), непосредствени изгоди за други лица и групи (75%), диверсификация на дейността вътре във фермата (83,33%), директна продажба на дребно на продукти и услуги (84,62%), продажба на тържище и борса (100%), договор за продажба на продукти и услуги (95,24%), размяна на продукти и услуги за други продукти и услуги (100%), безплатно предоставяне на ресурси, продукти, услуги и дейности (83,33%), обвързани договори за снабдяване с получаване на услуги от доставчика (100%),

участие в съвместни действия с други фермери или нефермери (100%), интеграция със снабдител на фермата (100%), интеграция с купувач на продукцията (100%), партньорство с бизнес организация (100%), държавно субсидиране за дейности и продукти (88,24%), държавно субсидиране на нови инвестиции (100%), зелени плащания и еко-мерки от ПРСР (94,12%), държавно подпомагане на фермерски организации (100%), други мерки на Програмата за аграрно и селско развитие (100%), участие в други обществени програми (100%), съществуваща обществена подкрепа в района (100%), партньорство с общинска, държавна, международна организация (100%) и обществено признание за приноса (93,33%).

При останалите анализирани управленчески форми, прилагани от анкетираните ферми, няма ясна зависимост между високите равнища на аграрна устойчивост и оценките на менажерите за въздействието върху устойчивостта на управленческата форма. В тези случаи предпочитаните от менажерите форми не водят до очакваните резултати (поради новост, кратък период на ползване, неефективност) или проявяват “съвместен (кумулятивен, противоречив и др.) ефект” с други използвани управленчески форми, или оценките на менажерите са неточни и неотразяват реалното влияние на управленческата форма върху аграрната устойчивост.

Изучаването на връзките между управленческите форми в аграрната сфера и равнището на аграрната устойчивост следва да продължи чрез разширяване на кръга на проучваните ферми, така и на многообразието на конкретните управленчески форми, прилагани в стопанствата от различен тип, посредством обогатяване на използваните методи на анализ за установяване на сложните връзки между аграрно управление и устойчивост.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В резултат на изследването могат да се направят важни изходи за подобряване на аграрните политики, индивидуалните и колективните действия, както и стратегиите на аграрните агенти от различен тип, а така също и за подобряване на подходите за анализ на системата за управление и оценка на аграрната устойчивост в двете страни

Ние доказаме, че предложеният и експериментиран в български условия холистичен подход за оценка на аграрната устойчивост дава възможност за адекватна оценка, анализ и подобряване на равнището на устойчивост като цяло и по основни аспекти, принципи, критерии и показатели на икономическа, социална и екологическа устойчивост на различните нива на управление (стопанско, регионално, отраслово, национално). Тези подход за оценка на равнището на аграрна устойчивост следва да бъде подробно дискутирани, експериментирани, усъвършенствани и адаптирани към конкретните условия на функциониране и развитие на всеки район, подотрасъл на производството, екосистема и др., а така също към специфичните нужди на вземащите управленчески решения на различни нива в аграрната област.

Широкото прилагане на подобни нови подходи обаче, предполага събиране на нов тип данни за съвкупните социални ефекти и разходи за аграрна и свързана дейност, специфичните социално-икономически и екологически предизвикателства и т.н., на различни нива на управление и организиране на дейността – стопанско, екосистемно, регионално, отраслово, национално и т.н.

Предложените от нас и други нови подходи (интердисциплинарни, поведенчески, съвкупни ефекти и разходи, жизнен цикъл и др.) следва по-пълно да се внедрят в управленческата практика на всички нива и използват в изследователската дейност за да се подобри анализа и оценката на многообразните управленчески структури и подпомогне дизайна и управлението на обществените програми и частните, колективни и хибридни форми на организация. Това, от своя страна, предполага по-тясно сътрудничество на всички заинтересовани страни и непосредствено включване на самите фермери, аграрни организации, местни и държавни органи, групи по интереси, научни институти и експерти и др. в управленческия и оценителен процес.

Направената оценка на аграрната устойчивост в България установи, че в много подотрасли, сектори и райони тя е на добро ниво, като икономическият аспект е на по-високо равнище, докато социалният и екологическият са по-ниски, в някои случаи дори и незадоволителни. Подробният анализ в България също така доказва съществуването на значителна диференциация в равнищата на обща и аспектна устойчивост в различните типове стопанства, екосистеми, подотрасли на производството и райони на страната. Съвременното развитие на селското стопанство в България се характеризира с редица социално-икономически и екологически предизвикателства най-важни от които са:

- ниска сравнителна продуктивност и конкурентоспособност на голяма част от селскостопанското производство;
- нееднаква обществена подкрепа на различните типове ферми, подотрасли на производството и райони на страната;
- нарастващи различия в доходите и равнището на живот на населението в различните райони, сектори на икономиката и типове стопански организации;
- непълно включване на всички заинтересовани страни на всички от нивата на вземане на управленчески решения, контрол, оценка на устойчивостта, и т.н.;
- състаряване на населението в селските райони и липсата на млади и квалифицирани работници във фермите;
- наличие на голям неформален сектор с неконтролирани продукти за качество, безопасност, интелектуална собственост, екология и др., и с доминиращи неформални (включително и незаконни) структури;
- значителен деградиращ ефект от развитието на селското стопанство върху земеделските земи, води, въздух, биоразнообразие и т.н.;
- сериозни рискове за продоволствената сигурност в бъдеще, предвид тенденциите в развитието на производството и потреблението и др.

Следователно необходимо е по-нататъшно усъвършенстване на типа и формите на обществена интервенция, за да се реализират успешно целите за устойчиво аграрно развитие. Основните направления за подобряване на обществените политики на съвременния етап следва да бъдат насочени към:

- подобряване на системата и санкционирането на законите, стандартите и нормите, свързани с аграрната устойчивост, чрез ефективни политически и административни решения, обучения на фермери, по-добър контрол, реформиране на свързаните държавни организации, борба с корупцията на всички нива и т.н.;
- подобряване на образованието и информираността по различните аспекти на аграрната устойчивост на всички заинтересовани страни - фермери, собственици на ресурси, свързани бизнеси, жители и посетители на селски райони, обществени служители, политици, крайни потребители;
- обществено подпомагане на частните и колективни инициативи за устойчиво земеделие чрез премахване на институционалните ограничения, финансиране на дейността, предоставяне на услуги, обществено-частно партньорство и др.;

- подкрепа на инвестициите и доходите на перспективните (фамилни, кооперативни, бизнес, хибридни) стопанства и иновативните форми от различен тип - сдружения, вертикално-интегрирани и хибридни структури и др.;

- усъвършенстване на инструментите на обществена подкрепа и адаптирането им към специфичните нужди за устойчиво развитие на всеки район, подсектор, екосистема и тип ферми;

- подобряване на ефективността на общественото управление чрез облекчаване на процедурите и намаляване на съвкупните разходи за управление и включване на бенефициентите в обществените програми;

- премахване на съществуващите ограничения за развитие на ефективни частни и колективни форми за аграрна, природо-съхраняваща и свързана дейност от различен тип, включително и с чуждестранно участие;

- широко популяризиране на положителния и негативен опит на отделни предприемачи и общности в страната и в международен мащаб;

- финансиране на повече между-дисциплинарни и интердисциплинарни изследвания, свързани с оценка на системата на управление и на равнището на аграрната устойчивост, а така също и за разширяване на сътрудничеството между колективи от различни страни.

Предвид на актуалността на всеобхватните оценки на нивото на аграрната устойчивост на различни нива, както и високата им полезност за фермерското управление и аграрните политики, подобни изследвания следва да се разширяват, като се повишава тяхната прецизност, представителност и честота. Така например следва да се включи нов „управленчески“ аспект на аграрната устойчивост и разработят адекватни принципи, критерии и показатели за неговата оценка и интеграция в общия индекс на аграрна устойчивост. Заедно с това следва да се повиши точността на оценките, които следва да се базират на многообразни (статистически, полеви, поведенчески, експертни, интервюта и т.н.) данни за изчисляване на показателите за оценка на равнището на устойчивост на различни нива.

Най-накрая, следва да се правят не единични, а периодични оценки на “еволюцията” на аграрната устойчивост и отделните ѝ аспекти. Това ще позволи по-точно да се оцени и въздействието върху равнището на аграрната устойчивост (от изменението) на управленческата структура и другите социално-икономически и природни фактори в различни исторически периоди от време. Нещо повече, наблюдаването на аграрната устойчивост във времето ще даде възможност да се очертаят тенденциите в развитието ѝ, своевременно да се констатират “провалите” в системата на управление и “критичните фактори” и да се предприемат ефективни мерки за подобряване на аграрната устойчивост чрез адекватни пазарни, частни, колективни, обществени и хибридни форми за управление.

ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА

- Башев Х. (1996): Икономически измерения на аграрните трансакции, Икономика и управление на селското стопанство, бр. 7, 1-14.
- Башев Х. (1996): Ефективни граници на аграрните организации, Икономика и управление на селското стопанство, бр. 8, 1-16.
- Башев Х. (1997): Структура за организация на аграрните трансакции в трансформиращата се икономика, Икономика и управление на селското стопанство, бр. 1, 1-15.
- Башев Х. (2000): Икономика на аграрните институции, Икономика и управление на селското стопанство, бр. 3, 16-21.
- Башев Х. (2000): Ефективни форми за организация на аграрните трансакции, Икономика и управление на селското стопанство, бр. 4, 3-12.
- Башев Х. (2000): Икономически граници на фермата, Икономика и управление на селското стопанство, бр. 5, 3-17.
- Башев Х. (2006): Оценка на устойчивостта на българските ферми, Икономика и управление на селското стопанство, бр. 3, 18-28.
- Башев Х. (2006): Управление на аграрната и селска устойчивост, Икономика и управление на селското стопанство, бр. 4, 27-37.
- Башев Х. (2006): Влияние на Общата селскостопанска политика на Европейския съюз върху устойчивостта на земеделските стопанства в България, Икономика и управление на селското стопанство, бр. 5, 37-47.
- Башев Х. (2013): Подход за анализ на системата за еко-управление в селското стопанство, Икономика и управление на селското стопанство, бр. 2, 60-85.
- Башев Х. (2014): Екоуправление в селското стопанство, Икономическа мисъл, бр.1, 29-55.
- Башев Х. (2015): Оценка на системата за управление на аграрната устойчивост, Икономика и управление на селското стопанство, бр.4, 21-48.
- Башев Х. (2016): Устойчивост на земеделските стопанства в България, Анангард, София.
- Башев Х., Б.Иванов, Т.Радев, Н.Мау Дунг, М.Атанасова, Я.Славова, Д. Панталеева (2010), Сравнителен анализ на аграрната политика на България и Виетнам, Авангард Прима, София.
- Башев Х., Н.Котева и М.Младенова (2013): Влияние на ОСП на ЕС върху българските ферми, ИАИ, София.
- Башев Х., Н. Котева и М. Младенова (2014): Ефекти от прилагане на европейски политики върху земеделските стопанства в Р.България, сп. Икономика-21, бр.1, 97-114.
- Иванов Б., Т.Радев, Д.Димитрова, и П.Борисов (2009): Устойчивост в земеделието, Авангард Прима, София.
- Котева Н. и Х. Башев (2011): Изследване на конкурентоспособността на земеделските стопанства в България, Икономическа мисъл, бр. 5, 34-63.
- Кънева К., Н.Котева, Х.Башев, А.Митов и В. Кръстев (2015): Структурни промени, ефективност и устойчивост на земеделските стопанства, доклад на международен научен форум „Аграрната политика в подкрепа на земеделието“, 26-27 октомври 2015г. София.
- ОИСР (2000): Преглед на аграрните политики в България, ОИСР, София.
- Пищалов Н. (2009): Оценка на устойчивостта на аграрния сектор, дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“, УНСС.
- Пищалов Н. (2010): Проблеми на устойчивостта на аграрния сектор у нас, Икономически алтернативи, бр. 2, 115-123.
- Радева Д. (2017): Икономика на новото алтернативно земеделие в България – Пермакултура, дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“, УНСС.

- Саров А. (2017): Управление на земеделските кооперации – предизвикателства и перспективи, дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“, ИАИ.
- Хаджиева В., Д.Митова, М.Анастасова, Х.Башев, В.Мицов и С.Маджарова (2005). Планиране на устойчивото развитие на земеделското стопанство, Икономика и управление на селското стопанство No 5: 37-43.
- Altieri M., C. Nicholls and R. Montalba (2017): Technological Approaches to Sustainable Agriculture at a Crossroads: An Agroecological Perspective, *Sustainability*, 9(3), 349.
- Andreoli M. and V Tellarini (2000): Farm sustainability evaluation: methodology and practice, *Agriculture, Ecosystems & Environment*, Volume 77, Issues 1–2, 43–52.
- Bachev H. and M.Tsuji (2001): Structures for Organization of Transactions in Bulgarian Agriculture, *Journal of the Faculty of Agriculture of Kyushu University*, No 46 (1), Fukuoka 123-151.
- Bachev H. (2005): Assessment of Sustainability of Bulgarian Farms, proceedings, XIth Congress of the European Association of Agricultural Economists, Copenhagen.
- Bachev H. and T. Nanseki (2008): Risk Governance in Bulgarian Dairy Farming, paper presented at the 12th Congress of the European Association of Agricultural Economists “People, Food and Environments–Global Trends and European Strategies”, 26-29 August 2008, Ghent.
- Bachev H. (2008): Agricultural policies in Bulgaria in post Second World War years, https://mpira.ub.uni-muenchen.de/7789/1/MPRA_paper_7789.pdf
- Bachev H. (2010): Governance of Agrarian Sustainability, New York: Nova Science Publishers.
- Bachev H. (2010): Management of Farm Contracts and Competitiveness, VDM Verlag Dr.Muller, Germany.
- Bachev H. (2010): Mechanisms of governance of agro-ecosystem services, in *Achieving environmental security: ecosystem services and human welfare*. IOS Press, Washington, DC
- Bachev H. (2014): Environmental Management in Agriculture, Mechanisms, Forms and Efficiency, LAP LAMBERT Academic Publishing.
- Bachev H. (2016): Defining and Assessing the Governance of Agrarian Sustainability, *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, Volume VII, Issue 4(18), 797-816.
- Bachev H. (2016): Sustainability of Farming Enterprises – Understanding, Governance, Evalusation, ВІСНИК КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА, ЕКОНОМІКА, 2 (179), 6-15.
- Bachev H., B. Ivanov, D.Toteva and E.Toteva (2017): Agrarian sustainability in Bulgaria – economic, social and ecological aspects, *Bulgarian Journal of Agricultural Science*, 23 (4), 519-525.
- Bachev H., B.Ivanov, D.Toteva, E.Sokolova (2016): Agrarian Sustainability and its Governance – Understanding, Evaluation, Improvement, *Journal of Environmental Management and Tourism*, Vol. 7, issue 4 (16), 639-663.
- Bachev H., B.Ivanov, D.Toteva, E.Sokolova (2017): Agricultural Sustainability in Bulgaria – Levels and Factors, *International Journal of Environmental Sciences & Natural Resources*, 6(2): 1-10.
- Bachev H., B.Ivanov, D.Toteva, E.Sokolova (2017): Evaluation of agrarian sustainability in Bulgaria, *Journal of Social and Administrative Sciences*, Volume 4, Issue 3, 233-242.
- Bastianoni S, N. Marchettini, M. Panzieri, E. Tiezzi (2001): Sustainability assessment of a farm in the Chianti area (Italy), *Journal of Cleaner Production*, Volume 9, Issue 4, 365–373.
- Belton V. and T. J. Stewart (2002): Multiple Criteria Decision Analysis. An Integrated Approach. Kluwer Academic Publishers, Boston, Dordecht London.

- Brklacich M., Bryant C. and B. Smith (1991): Review and appraisal of concept of sustainable food production systems, *Environmental Management*, 15(1): 1-14.
- Clark B. (2016): Pursuing Sustainability: A framework for Linking Science and Practice, Presented at Potsdam Institute for Climate Impact Research, June 17, 2016.
https://www.hks.harvard.edu/sites/default/files/centers/mrcbg/programs/sustsci/files/Clark_Sust_Science_Potsdam_160617.pdf
- Cornellissen A.M.G., van der Berg J., Koops W. J., Grossman M., Udo H.M.J. (2001): Assessment of the contribution of sustainability indicators to sustainability development: a novel approach using fuzzy set theory. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 86: 173-185.
- Delmotte S., Ropoche A., Gary C. (2008): A multiple criteria tool for on farm ex ante evaluation of the sustainability of innovative cropping systems with low pesticide use in viticulture. ENDURE International Conference 2008, France.
- EC (2001): A Framework for Indicators for the Economic and Social Dimensions of Sustainable Agriculture and Rural Development, European Commission.
- Edwards C., R. Lal, P. Madden, R. Miller and G. House (editors), (1990): Sustainable Agricultural Systems, Soil and Water Conservation Society, Iowa.
- Eurostat Agriculture Statistics. <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>
- Executive Agency of Environment, MEW (2016): National Report on the Status and Protection of Environment in Republic of Bulgaria. <http://eea.government.bg/bg/soer/2014>
- FAO (2013): SAFA. Sustainability Assessment of Food and Agriculture systems indicators, FAO.
- Fishbein, M. (1967): Readings in Attitudes Theory and Measurement, New York.
- Fuentes M. (2004): Farms Management Indicators Related to the Policy Dimension in the European Union, OECD Expert Meeting on Farm Management Indicators and the Environment, 8-12 March 2004, New Zealand
- Harvard Gazette (2016): Pursuing sustainability, April 21, 2016.
<https://news.harvard.edu/gazette/story/2016/04/pursuing-sustainability/>
- Häni F., L. Pintér and H. Herren (2006): Sustainable Agriculture. From Common Principles to Common Practice, Proceedings of the first Symposium of the International Forum on Assessing Sustainability in Agriculture (INFASA), March 16, 2006, Bern, Switzerland.
- Hansen J. (1996): Is Agricultural Sustainability a Useful Concept, *Agricultural Systems* 50: 117-143.
- Hayati D. Z. Ranjbar, and E. Karami (2010): Measuring Agricultural Sustainability, in E. Lichtfouse (ed.), *Biodiversity, Biofuels, Agroforestry and Conservation Agriculture*, 73, Sustainable Agriculture Reviews 5, Springer Science+Business Media B.V., 73-100.
- Harwood, R. R. (1990): A history of sustainable agriculture. In *Sustainable agricultural systems*. C. A. Edwards, R. Lal, P. Madden, R. H. Miller, G. House (eds.). Ankeny, IO: Soil and water conservation society, pp. 3-14.
- Girardin P., Bockstaller C., Van Der Werf H.M.G. (1999): Indicators: Tools to evaluate the environmental impacts of farming systems. *Journal of sustainable agriculture*, 13: 5-21.
- Ikerd J. (2015): On Defining Sustainable Agriculture, SARE.
<http://www.sustainable-ag.ncsu.edu/onsustainableag.htm>
- Jiang L. (2017): Agriculture Productivity and Sustainability, Center for Viticulture and Enology, School of Agriculture and Biology, Shanghai Jiao Tong University.
- Kaneva K., H. Bachev, N. Koteva (2017): Farm Structure and Sustainability under the CAP 2020+, International Conference CAP Present and Future, 31.10-1.11, 2017, Sofia.
- Lammerts F. and Blom F. (1997): Hierarchical Framework for the Formulation for Sustainable Forest Management Standards: Principles, Criteria and Indicators. Tropenbos Foundation, Wageningen, The Netherlands.

- Lewandowski, I., Härdtlein M., Kaltschmitt M. (1999): Sustainable crop production: definition and methodological approach for assessing and implementing sustainability. *Crop science* 39:184-193.
- Lowrance, R., P, Hendrix, & Odum, E. (1986): A hierarchical approach to sustainable agriculture. *American Journal of Alternative Agriculture*, 1 (4), 169 – 173.
- Lopez-Ridaura S., O.Masera, and M.Astier (2002): Evaluating the Sustainability of Complex Socio-environmental Systems. *MESMIS Framework, Ecological Indicators*.
- Lopez-Ridaura S., Masera O., Astier M. (2002): Evaluating the sustainability of complex socio-environmental systems. *The MESMIS framework. Ecological indicators* 2: 135-148.
- Marait H., Steurbaut P., Debougnie P. (2005): Development of awareness tools for a sustainable use of pesticides. Final report. Sustainable production and consumption patterns (SPSD II). Belgian Science Policy (BSP).
- Mirovitskaya N. and W.Ascher – editors (2001): *Guide to Sustainable Development and Environmental Policy*, Duke University Press, London.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA) (2005): *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press.
- Mitchell G., May A., McDonalad A. (1995): PICABUE: A methodological framework for the development of indicators of sustainable development, *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 2:104-123.
- Nardo, M., M. Saisana, A. Saltelli, S. Tarantola, A. Hoffman, and E. Giovannini (2005): *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide* (No. 2005/3). Paris: OECD Publishing.
- OECD (2001): *Environmental indicators for agriculture. Volume 3: Methods and Results*. OECD, Paris.
- Pierr H. (2003): Environmental policy, agri-environmental indicators and landscape indicators. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 98: 17-33.
- Porter M. (1998): Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, 12: 77-90.
- Raman, S. (2006). *Agricultural Sustainability. Principles, Processes and Prospect.*, New York: The Haworth Press Inc.
- Rigby D., P. Woodhouse, T. Young, M. Burton (2001): Constructing a farm level indicator of sustainable agricultural practice, *Ecological Economics*, Vol. 39, Issue 3, 463–478.
- Sauvenier X., J. Valekx, N. Van Cauwenbergh, E. Wauters, H.Bachev. K.Biala, C. Biolders, V. Brouckaert, V. Garcia-Cidad, S. Goyens, M.Hermy, E. Mathijs, B.Muys, M.Vanclooster. and A.Peeters (2005): *Framework for Assessing Sustainability Levels in Belgium Agricultural Systems – SAFE*, Belgium Science Policy, Brussels.
- Silvert W. (1997): Ecological impact classification with fuzzy sets. *Ecological Modelling* 96: 1-10.
- UN (1992): Report of the United Nations Conference on Environment and Development, 3-14 June 1992, Rio de Janeiro: United Nation.
- UN (2015): Paris Climate Change Conference – November-December 2015
http://unfccc.int/meetings/paris_nov_2015/meeting/8926.php
- VanLoon, G., Patil, S., and Hugar, L. (2005). *Agricultural Sustainability: Strategies for Assessment*. London: SAGE Publications.
- Vanloon, G. S., Patil L, Hugar (2005): *Agricultural Sustainability: Strategies for Assessment*. Sage Publications.
- Von Wirén-Lehr, S. (2001): Sustainability in agriculture. An evaluation of principal goal-oriented concepts to close the gap between theory and practice”. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 84: 115-129.

